

povzetek

Računalnik kot najsodobnejše orodje in njegova uporaba v vseh panogah človekove dejavnosti postaja vse bolj potreben in nujen tudi v arhitekturi.

Arhitektura je zamotan sistem različnih kategorij in področij: je umetnost, je tehnika, je znanost in v tej kompleksnosti je metodologija uporabe računalnika bolj zamotana kot v bolj čistih, čvrstih in zaključenih sistemih.

Vsa znanja, ki izvirajo iz zastavljenega projekta naj kot temeljni cilj vselej izkazujejo uporabno vrednost v vseh fazah načrtovanja in prezentacije arhitekture. V tem kontekstu je iskati uporabnost rezultatov v vseh sferah arhitekturnega, urbanističnega in prostorskega projektiranja s pomočjo orodij, ki jim preprosto rečemo računalnik.

ključne besede:

računalnik, metoda, arhitektura, projektiranje, prezentacija

Raziskovalna naloga je imela v pričetku projekta zastavljene naslednje cilje:

definirati specifičnost in kompleksnost problemskega sklopa arhitektura in specifičnost arhitekturne metodologije v primerjavi z drugimi strokami

definirati specifičnost uporabe računalnika v arhitekturi in njegov vpliv na metodologijo dela v arhitekturi

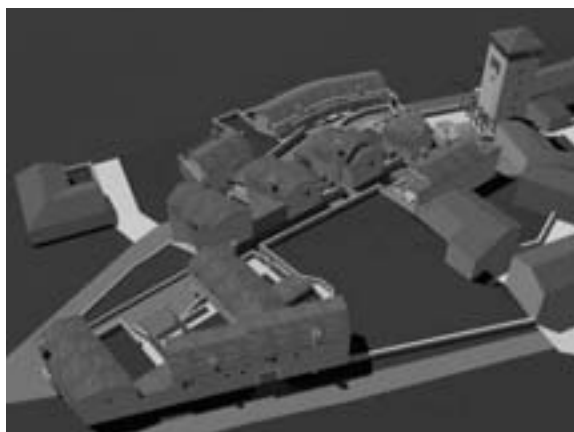
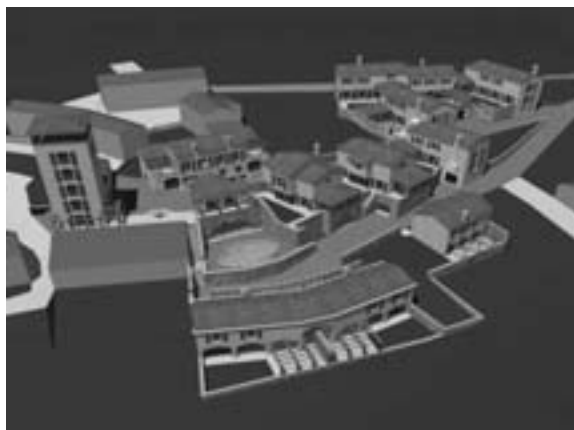
ob primerjavi dosežkov pri drugih strokah in na drugih področjih nakazati potreben razvoj in nujne spremembe na področju metodologije v arhitekturi, da bi lahko čimbolj in najbolj kvalitetno izkoristili vse možnosti, ki jih omogoča uporaba računalnika

Arhitektura ima poseben značaj in lastnosti, ki jo bistveno ločijo od drugih dejavnosti. Združuje družbene in okoljske karakteristike, je tehnična in umetnostna zvrst, je znanost in praksa, je vsakdanja in posebna. Zato nujno potrebuje prispevek drugih strok, disciplin in institucij. Za obvladovanje tako specifičnega, zmotanega in kompleksnega sklopa je arhitektura v zgodovini svojega nastajanja razvila specifično metodologijo in načine dela. Tehnična sredstva, orodja pa imajo svoj vpliv v recipročnem smislu tudi na samo metodo in metodologijo. Tako je prav računalnik prinesel nove, pred tem nedosegljive možnosti in je obenem nujno zahteval spremembe in nadaljni razvoj arhitekturne metodologije.

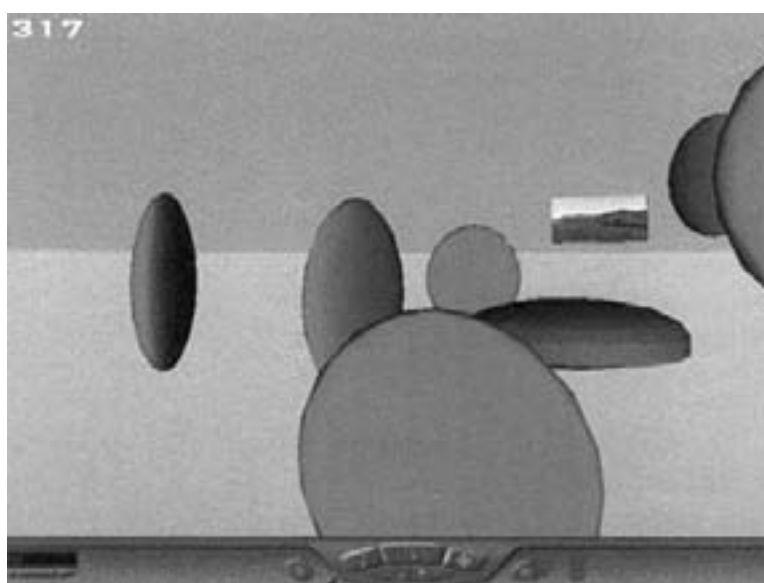
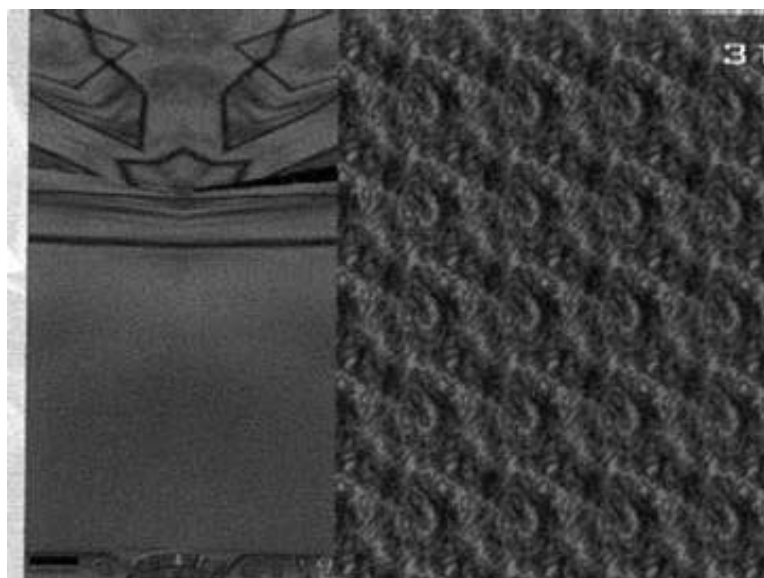
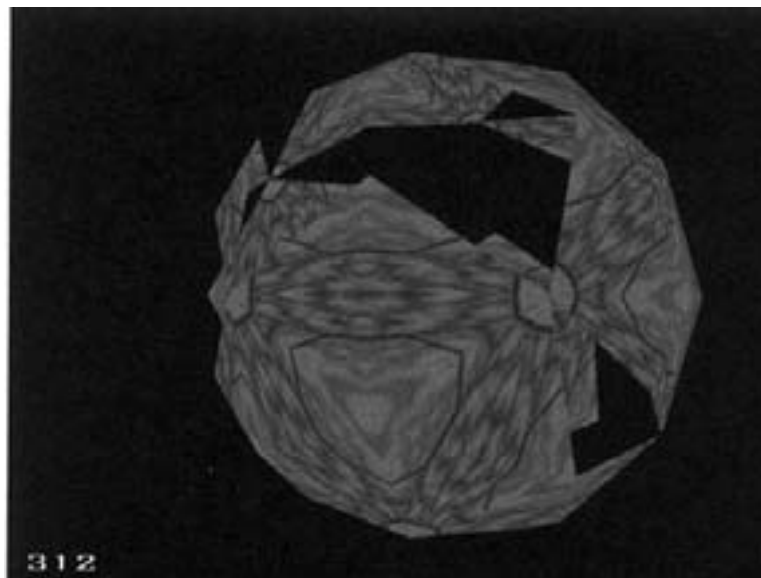
Rezultati raziskave dokazujejo, da so bili cilji in namen doseženi. Računalnik je bil metodološko vmeščen v proces zasnove, izvedbe in prezentacije arhitekturne naloge. S tem se je bistveno razširil instrumentarij razpoložljivih orodij za projektiranje. Rezultati omogočajo aplikativno uporabo računalnika v vseh fazah projekta.

Potek naloge

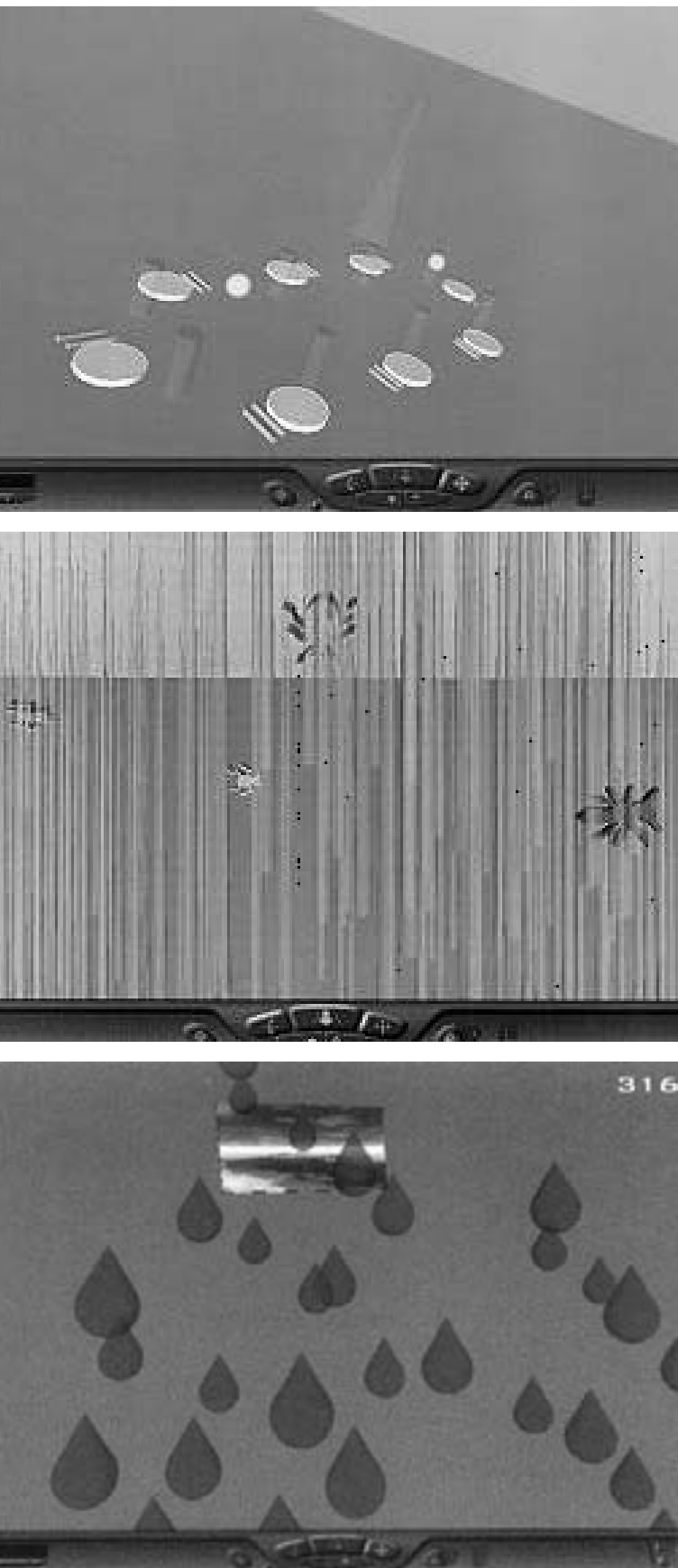
Analitično delo, predvsem pregled obstoječe literature pretežno na Internetu in le delno tudi v klasični knjižni obliki, je omogočilo postavitev teoretične platforme za metodološki pristop do uporabe računalnika v zasnovi in prezentaciji arhitekture. Na tem arhitekturnem nivoju je uporaba računalnika bistveno drugačna kot na strogo inženirskih področjih. Izkazalo se je, da je računalnik v arhitekturi pravzaprav le nenadomestljivo in visoko sposobno orodje za preverjanje zasnovanih rešitev v dvodimenzionalnem ravninskem in tridimenzionalnem prostorskem smislu. Pri tem gre v prav vseh primerih za sistemsko metodološki pristop do preverjanja rešitev, temeljitega in vsestranskega preverjanja, ki ga uporaba računalnika omogoča. Še boljše rezultate omogoča pri vseh načinih prezentacije arhitekture: dvodimenzionalnih risbah, tridimenzionalnih prostorskih prikazih in pri najvišjih oblikah prezentacije, ki jo stroka poimenuje kot spletne, multimedijske predstavitve in se kot take tudi lahko objavljajo na spletnih straneh Interneta. Prav spletna stran Fakultete za arhitekturo je tak projekt, ki je nastal kot rezultat te raziskovalne naloge. Naslednja stopnja v tej paleti metodoloških pristopov do procesa zasnove, kreacije in izvedbe ter prezentacije arhitekturnega dela je takoimenovano projektiranje na daljavo, ki vključuje vse najsodobnejše metode uporabe računalniške strojne in programske opreme. Ta metoda je izjemno uporabna tudi pri študiju na daljavo ali virtualni univerzi, kot se ta način študija strokovno in metodološko imenuje. Projektiranje na daljavo in virtualno univerzo eksperimentalno prakticiramo v okviru Fakultete za arhitekturo, tudi kot posledico ali rezultat te raziskave.



Slika 1: Projektiranje in kompozicija metodološko preverjanje zasnove od velikega do majhnega merila. Štirje izseki iz projekta. Avtorja: Rafko Napast in Marko Mandelj, 4. letnik. Mentor: Igor Kalčič



Slika 2: KIBERVILA Virtualna avatarjeva vila, Avtor: Aleksandra Globokar (diplomsko delo), mentor: Igor Kalčič, Univerzitetna študentska Prešernova nagrada za leto 2001 Metodološko raziskovanje virtualnega prostora.

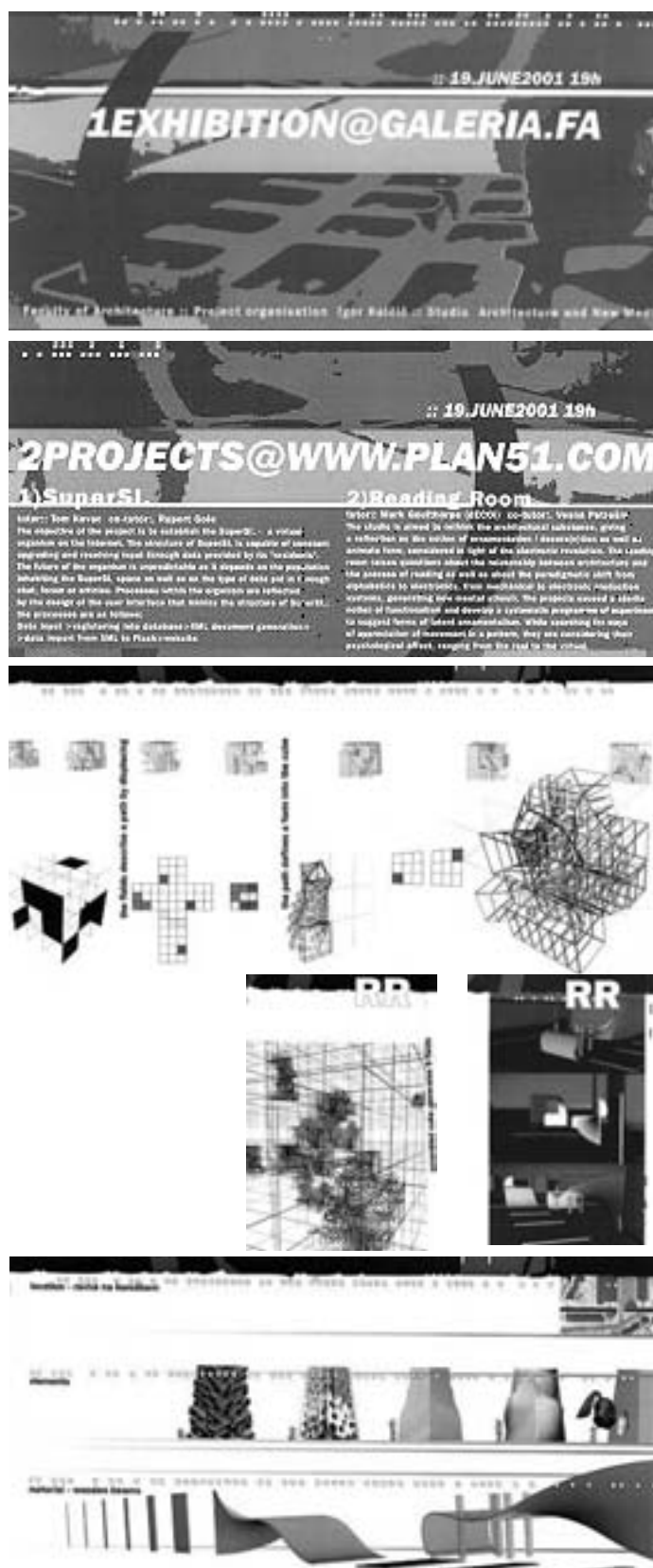


Slika 2: **KIBERVILA Virtualna avatarjeva vila**, Avtor: Aleksandra Globokar (diplomsko delo), mentor: Igor Kalčič, Univerzitetna študentska Prešernova nagrada za leto 2001 **Metodološko raziskovanje virtualnega prostora.**



Slika 3: **Projektiranje in kompozicija: Raziskovanje razsežnosti realnega prostora v interieru**

Avtor: Marko Mandelj (9. semester), mentor: Igor Kalčič, Javna predstavitev CAD forum Zagreb 1999



Slika 4: Projektiranje in kompozicija: Gostujoči profesorji Tom Kovac in Mark Goulthorpe
Študentje: Peter Rauch, Tomaž Pipan, Petra Marinšek, Ana Štebe, Nataša Slokar, Radosav Stevović, Jaroš Oceppek, Grega Piliš, Uroš Roškar, Robi Caglič, Damijan Gašparič, Samo Rovani
Asistenta: Vesna Petrešin in Rupert Gole
Vabilo na odpiranje javne razstave projektiranja (učenja) na daljavo in dva primera iz vsebine obeh virtualnih projektov na Internetu

Realizacija raziskovalnega projekta je potekala skladno s prijavo in je obsegala v začetku predvsem analitično delo, to je natančen pregled tematske literature, ki posega na področje metode projektiranja s pomočjo računalnika. Pri tem se je ugotovilo, da je tovrstne literature v knjižni obliki zelo malo, pravzaprav nič in da so se pridobivali potrebni podatki le na spletnih naslovih Interneta. Obenem je tako zastavljena naloga zahtevala navezavo stikov s podobnimi ustanovami v tujini, ki uporabljajo računalnik v smislu metodološkega pristopa v procesu projektiranja arhitekture. Raziskava je pokazala in dokazala, da smo v Sloveniji na tem področju na evropskem nivoju in da enakovredno razvitim deželam aktivno in pasivno obvladamo strojno in programsko opremo za uspešno reševanje arhitekturnih nalog. To enakovrednost sproti dokazujemo z aktivno udeležbo na mednarodnih kongresih računalniške grafike in uporabe računalnika v arhitekturi. Aktivnosti na tem področju vključujejo: 5 mesečni obisk Universität Hannover (inštitut DAAD in AIDA), 3 mesečni obisk instituta Fraunhofer v Bonnu, več mednarodnih kongresov računalniške grafike in računalniško podprtega projektiranja z aktivno udeležbo (Austin-Texas ZDA, Johannesburg Južna Afrika, Sao Paulo Brazilija) ter aktivno sodelovanje z naslednjimi univerzami: Sveučilište u Zagrebu-Arhihtektonski fakultet, TU Graz in TU Wien, School of Architecture at Berkeley ZDA, in Rotterdam Academy of Architecture. V zadnjem letu so nekateri vodilni svetovni arhitekti in strokovnjaki na tem področju aktivno sodelovali na arhitekturnih delavnicah in pri Projektiranju in kompoziciji na Fakulteti za arhitekturo z vidno mednarodno odmevnostjo.

Na Fakulteti za arhitekturo Univerze v Ljubljani smo uspešno preizkusili in testirali projektiranje na daljavo na primeru učenja in študija arhitekture pri predmetu Projektiranje in kompozicija z dvema gostujočima profesorjema in dvema skupinama študentov. Rezultati so dosegljivi in možni ogleda na spletni strani Fakultete za arhitekturo: <http://www.arh.uni-lj.si> na linku Tom Kovac & Mark Goulthorpe. Ta eksperiment je pravzaprav trenutno najvišja oblika metodološke uporabe računalnika za projektiranje in prezentacijo arhitekture kot takojmenovana multimedijaska grafična prezentacija arhitekturnega projekta in obenem povsem nov način učenja (tudi učenja arhitekture) na daljavo (virtualna univerza).