

Računalniška obdelava gradiva iz arheoloških raziskav na Ljubljanskem gradu

nam omogoča hitro iskanje in sortiranje podatkov. Program podpira delovanje v mreži, povezan je z urejevalcem teksta in grafičnim programom za izdelovanje grafiknov in tabel. V naslednji fazi bo deloval tudi v operacijskem sistemu Windows. Predvidene so tudi pomožne datoteke, ki si jih uporabnik kreira takrat, kadar obdeluje le skupino podatkov, ki ga zanima, dodaja in odvzema pa polja, ki za določene analize niso relevantna. Osnovna baza podatkov pri takih posegih ostaja nespremenjena. Dostop do programa je urejen z vstopnimi gesli, ki so razdeljena po prioritetah. Le uporabniku z najvišjo prioriteto so dostopne vse funkcije, tudi sprememba šifrantov, s čimer bomo dosegli čim večjo objektivnost podatkov.

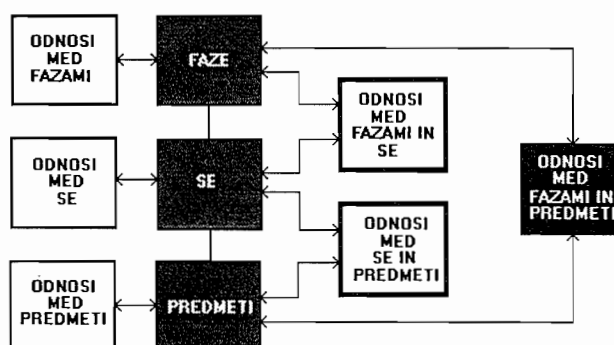
Programski paket je prilagojen specifičnim potrebam Arheološkega oddelka Narodnega muzeja. Zasnovan pa je tako, da se ga da na željo drugih uporabnikov prilagoditi njihovim zahtevam (oziroma njihovim že obstoječim bazam podatkov).

II. Register arheoloških zbirk

Ta del programa je zamišljen kot mreža muzejev. Vanjo se lahko (npr. preko modema) vključijo ustanove ali posamezniki. V registru bi bili zbrani osnovni podatki o predmetih (inv. št. predmeta, osnovna opredelitev, osnovni najdiščni podatki, podatki o tem, kdo predmet hrani). Pogoje dostopa do podatkov in uporabe le-teh bomo uredili s pravilnikom (s tem bomo zagotovili zaščito avtorskih pravic in pravic hraniteljev predmetov in onemogočili nekontrolirano črpanje podatkov ter uporabo brez avtorizacije). Vsak uporabnik bo dobil vstopno geslo, ki bo omogočalo vnos, iskanje in listanje po datoteki. Popravljanje, brisanje ali spreminjanje datoteke bo možno le v Narodnem muzeju, s čimer se bomo izognili nejasnostim ali nepravilnostim pri vnašanju ali uporabi podatkov; vse spremembe pa bomo izvajali v dogovoru z ostalimi uporabniki.

Polona Bitenc

Arheološke raziskave na Ljubljanskem gradu po kontinuiteti in obsegu raziskanega areala nedvomno sodijo med večje tovrstne posege v zgodovini slovenske arheologije. Obilica izkopenega gradiva, ki v tem trenutku presega 150.000 predmetov iz različnih stratigrafskih enot, in izredno zahteven sistem izkopavanj, kjer kombinacija sistematičnih in zaščitnih raziskav pogojuje pogosto menjavanje lokacij, sta pri klasični obdelavi gradiva in dokumentacije velikokrat ovirala nemoten potek del. Problem smo skušali rešiti s pomočjo prenosne računalniške opreme, ki nam omogoča obdelavo podatkov tako, da jih shranjujemo v računalniški spomin že na mestu njihovega pridobivanja, torej med samimi izkopavanji.¹ Prava kvalitetna sprememba je predvsem hitro in ažurno posredovanje arheoloških smernic, ki velikokrat neposredno vplivajo na izdelavo projektnih nalog. V strokovnem smislu nam računalniška oprema ob izkopalni sondi omogoča tudi preproste statistične analize, katerih smisel je hitro in dobro razumevanje najdišča samega in pomoč pri izkopalni strategiji.

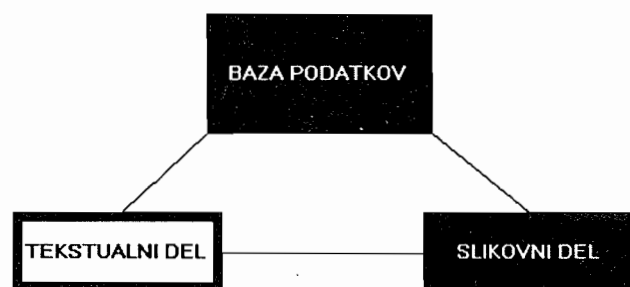


Sl. 1: Shematični prikaz računalniško podprtega sistema, ki ga uporabljamo pri arheoloških raziskavah na Ljubljanskem gradu.

Sistem je zasnovan tako, da v osnovi zajema tri glavne baze podatkov. Prva, ki se nanaša na odnose med gradbenimi fazami, je sestavljena iz datotek, v katerih so shranjeni podatki iz zgodovinskih virov, oplemeniteni z rezultati arheoloških raziskav. V drugi podatkovni bazi so zajeti odnosi med stratigrafskimi enotami, torej vsi podatki vezani na terenski arheološki zapis. Predmetna baza podatkov tvori tretji del osnovne sheme. Zasnovana je tako, da že na terenu praktično nastaja muzejska predmetna baza podatkov. Sistem je na tej platformi

tekstovno orientiran in pisan v standardnem dBase formatu. Izkazalo pa se je, da glede na naravo našega dela potrebujemo tudi t.i. slikovno orientiran (image oriented) sistem, ki omogoča upravljanje drugih tipov informacij, kot so rastrske in vektorske sheme ter druge vizualne informacije (risbe, fotografije, načrti). Pri izbiri ustreznega programskega paketa smo se v sodelovanju s podjetjem za računalniški inženiring in consulting Abraxas, d.o.o., odločili za Microsoft Windows verzija 3.0 tehnologijo in v tem kontekstu program SuperBase 4 proizvajalca Precision Software. Ta med drugim omogoča široko kompatibilnost s tekstovno zasnovanimi paketi (npr. dBase) in podpira vse pomembnejše rastrske protokole.

Prednosti tovrstnih sistemov so precejšnje. Uporabnikom omogočajo intuitiven način dela (kar med drugim pomeni, da se mu ni treba učiti pogosto kompliciranih ukazov), vizualno predstavbo objektov in predmetov v bazi, hitro iskanje potrebnih informacij in nenazadnje, nižje stroške obdelave slikovnih in tekstovnih informacij. Izredno pomembna je tudi navezava na GIS (geografski informacijski sistem), ki poleg naštetega omogoča še poizvedovanje po točnih geografskih lokacijah objekta ali predmeta.

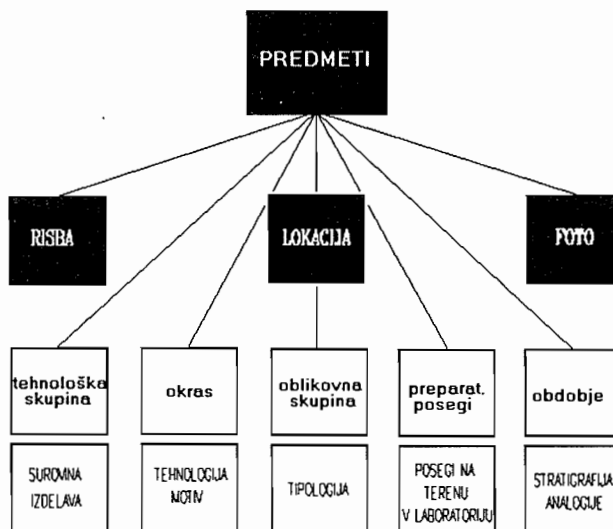


Sl. 2

Kot smo že omenili, je v letih od 1988 do 1991 Mestni muzej z arheološkimi raziskavami na Ljubljanskem gradu pridobil že več kot 150.000 predmetov, ki v kronološkem smislu zajemajo več kot 3000 letno zgodovino Ljubljane. Zamudno in dolgotrajno klasično obdelavo gradiva na terenu smo nadomestili s posebnim računalniško vodenim procesom, ki omogoča hitro pregledovanje, primerjanje in preliminarno kronološko opredeljevanje najdb v stratigrafskih enotah. Prednosti tega sistema pa

so, poleg hitrosti in manjše pomožne tehnične ekipe, tudi vsebinske, saj so rezultati s pomočjo prenosnega računalnika (BONDWEL 310 SX) v vsakem trenutku dostopni neposredno na samem terenu. Le tako je arheologija v kontekstu terminsko omejenih projektov produktivna.

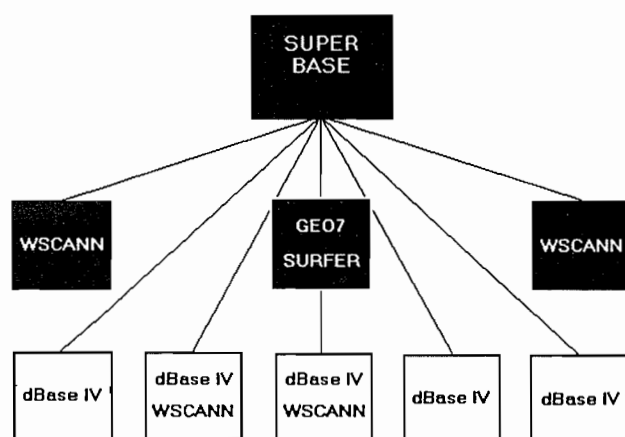
Posebno pozornost smo v sklopu tega sestavka posvetili predmetni bazi podatkov (v grafični shemi ODNOSI MED PREDMETI). Zgrajena je na osnovi posebnega podsistema različnih datotek, ki zajemajo široko paleto podatkov: arheološki terenski zapis, tehnološke postopke pri izdelavi predmeta (tehnološka skupina), tehniko okraševanja (okras), obliko predmeta (oblikovna skupina), preparatorske posege in okvirno kronološko opredelitev (obdobje). V glavno predmetno bazo so preko posebnih 'filtrov' vključeni samo izbrani podatki. Množica pogojev je odvisna od internih normativov in standardov muzejske baze podatkov. Zaradi lažjega pregledovanja, iskanja in primerjanja, smo za nekatera polja pripravili ustrezen sistem kodiranja. Risbe in fotografije so preko slikovno orientirane aplikacije sestavni del tekstovne baze.



Sl. 3: Datoteke, ki sestavljajo predmetno bazo podatkov.

Izpis je torej sestavljen iz tekstovne baze podatkov na eni in slikovnega gradiva na drugi strani (priloga 1). Prenos vizualnih podatkov na računalnik je trenutno

improviziran (uporabljam o zgolj mali ročni scanner), v bodoče pa bi v ta namen lahko razvili ustrezen digitalni foto oziroma video podsistem.

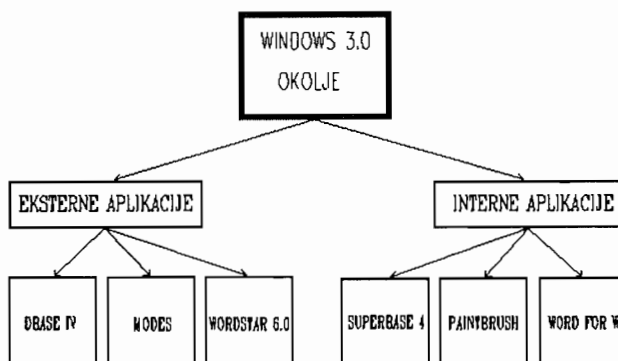


Sl. 4: Programska oprema za predmetno bazo podatkov.

V omenjeni računalniško podprt sistem smo v letu 1991 vključili približno 30.000 najdb iz stratigrafskih enot, 588 predmetov posebnega pomena in 144 novcev. Prav na primeru slednjih (priloga 2) lahko vidimo, da računalniška oprema na arheološkem terenu ne pomeni zgolj prihranka ali nadomeščanja papirja, temveč so preproste, a takojšnje statistične analize pri izkopavalni strategiji še kako pomembne. Tako lahko na podlagi količine numizmatičnih najdb v določenih časovnih kontekstih sklepamo o intenzivnosti gradbenih aktivnosti in temu primerno prilagodimo izkopavalno strategijo. Izredno pomembne so tudi preliminarne kronološke relacije, ki so z odnosi med stratigrafskimi enotami, novci in ustreznimi analogijami predmetov posebnega pomena, osnova za pripravo arheoloških smernic. Te so oprte na grafične podlage oziroma načrte, zato s pomočjo ustreznih programske opreme (GEO7, SURFER), terenske izmere različno orientiranih arheoloških mrežnih rastrov že na terenu prestavimo v enotno Gauss-Krugerjevo koordinatno mrežo (priloga 3).

Večletne kontinuirane arheološke raziskave na lokaciji

kakršna je Ljubljanski grad, so zaradi terminskih planov zelo zahtevne, velika količina gradiva pa bi brez računalniške obdelave nedvomno povzročala še dodatne težave. Na drugi strani pa ni naključje, da smo v tem sestavku posebno pozornost namenili prav predmetni bazi podatkov, saj nenazadnje izkopavanja potekajo pod okriljem Mestnega muzeja Ljubljana, ki mu količina gradiva v tem kontekstu pomeni veliko obremenitev in odgovornost. Sistem je torej zasnovan tako, da arheološka izkopavanja povezuje v zaokroženo celoto - projekt, ki poleg izredno zahtevnih strokovnih operacij in čisto upravno - administrativnih potreb (npr. finančno poslovanje), zajema tudi del, kjer nastaja muzejska baza podatkov, oziroma v našem primeru celo osnutek muzejskega informacijskega sistema. Grafični programski paket Windows 3.0 namreč z aplikacijami za Modes, dBase in Wordstar postaja vse bolj zanimiv tudi za muzejskega uporabnika.

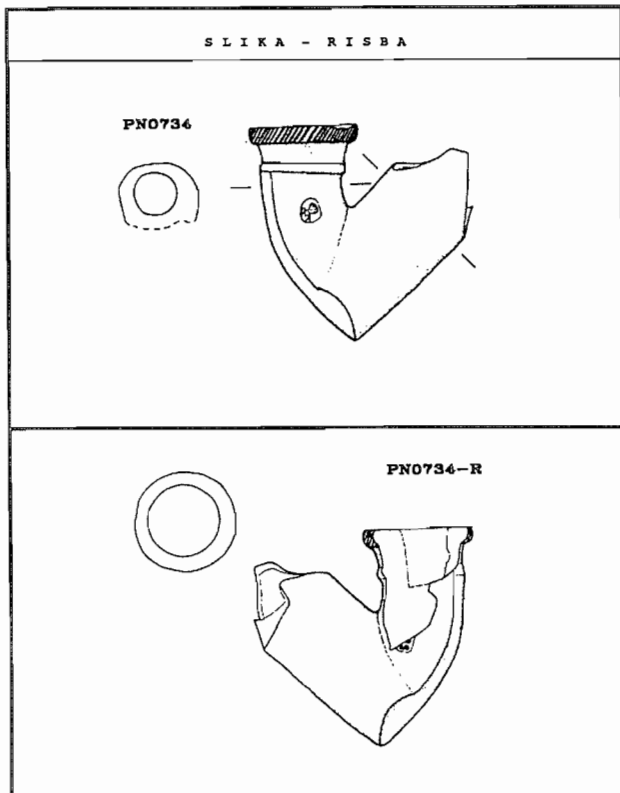


Sl. 5

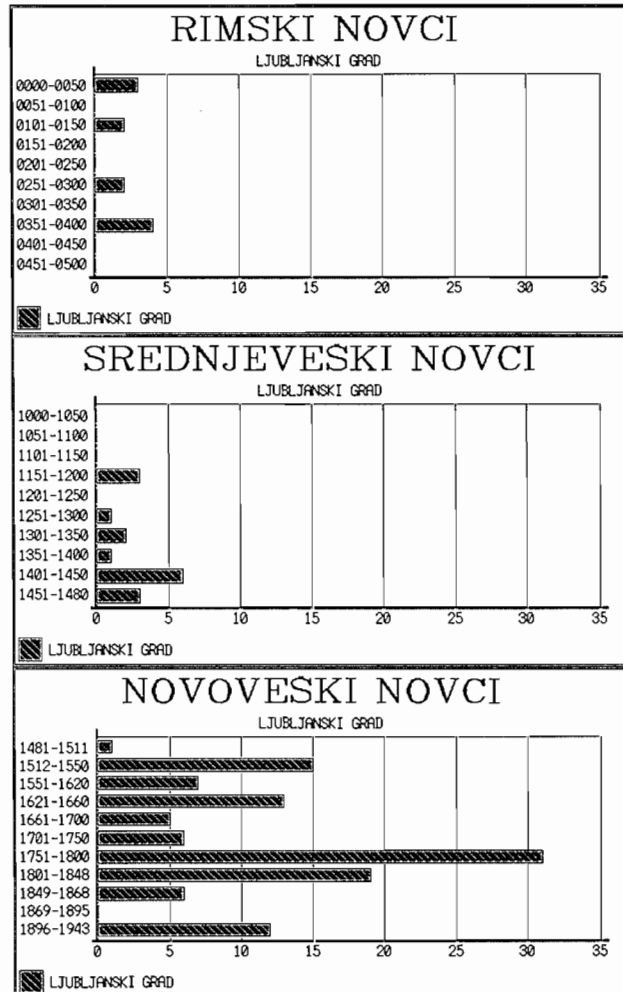
V svetu sicer že uveljavljene Windows aplikacije očitno počasi prodirajo tudi v naše ustanove. Poleg standardiziranega videza, enostavnega izbora ukazov z miško, pa aplikacija omogoča tudi enkratno namestitev strojne opreme in perifernih naprav na ustrezni lokalni mreži. Program torej široko odpira vrata računalniško podprtemu informacijskemu sistemu v muzeju in povezave z drugimi sorodnimi institucijami, toda...

Priloga 1: Primer izpisa predmetne baze podatkov.

OPIS PREDMETA: Lončena pipa izdelana v kalupu; dva PEČATA (TIP 02A).

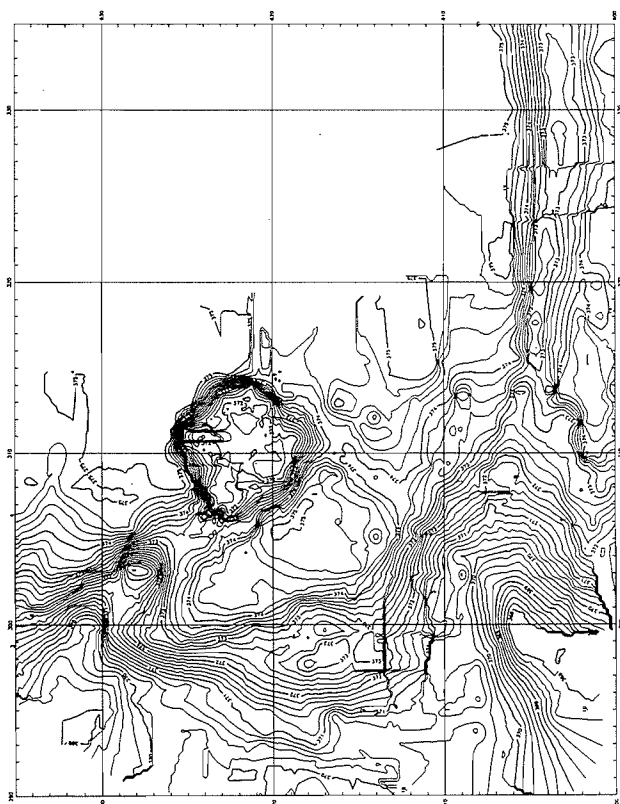


Priloga 2: Primer preproste statistične obdelave najdb posebnega pomena.



Bistvo je očem nevidno... (ali komu, kako in zakaj posredovati dediščino)

Priloga 3: Interpolacija plastnic raščenege terena na delu grajskega griča (trakti K, J, H in G)



Opomba:

1 Za finančno pomoč se na tem mestu zahvaljujem Mestnemu sekretariatu za izobraževanje, raziskovalno dejavnost, kulturo in šport Ljubljana.

Martin Horvat

Letošnji muzeoforum, niz dobro pripravljenih srečanj muzealcev in tudi ljubiteljev muzejev v ljubljanskem Cankarjevem domu, v organizaciji Društva muzealcev Slovenije, je uspel. S predavanji različnih strokovnjakov o muzealstvu in muzeologiji je skušal preseči precejšnjo zaprtost slovenske muzeološke stroke in le-to spodbuditi k potrebnim spremembam in novim iskanjem. V pričujočem prispevku želim izpostaviti posamezne probleme, ki jih je Muzeoforum načel. Svoja izhodišča in nanizane zamisli sem omejil v glavnem le na kulturno dediščino (ki šele z naravno tvori celoto), za osvetljene probleme pa navajam večinoma primere iz ljubljanskih muzejev. Kot študent zgodovine in arheologije sem se osredotočil predvsem na prikazovanje starejših zgodovinskih obdobj.¹

V izbranih temah Muzeoforuma je med drugim Zagrebčan Tomislav Šola obravnaval komunikacijo v muzejih, Nemeč Martin Prösler je označil vlogo muzejev v procesu globalizacije, zlasti v 'tretjem svetu', Avstrijca Gottfried Fliedel in Dietmar Larcher sta govorila o muzejski pedagogiki, Ivo Maroevič pa o vlogi muzeologije in njenem odnosu do temeljnih znanstvenih disciplin. Sugestivno je bilo predavanje zagrebškega arhitekta Željka Kovačića, ki je v preteklih letih z drugačnim, novim, provokativnim odnosom do obiskovalca režiral vrsto odmevnih razstav: o Krapinskem človeku, o Vučedolu, o Gunduličevem snu, pa o tem, zakaj so metulji barvast...

Najbolj je izstopalo predavanje v svetu priznanega muzeologa Tomislava Šola, tako po izdelanosti konceptov in pestrosti idej kot tudi po sporočilnosti. Šola je predstavil muzej 'tretjega vala' (po A. Tofflerju), vizijo t.i. 'kibernetičnega muzeja', katerega bistvena kvaliteta je komunikativnost, cilj pa spodbujanje in ohranjanje tistih identitet, zaradi katerih je muzej tudi nastal. Torej muzej kot zbirka idej, ne (le) predmetov, kot posrednik modrosti, ne (le) znanja, kot vezni člen med dediščino preteklosti in današnjim uporabnikom. Šola je pokazal, kako razvijata svojo vlogo dva 'nova' kompleksna muzeja, Museon iz Haaga in Musée des Civilisations iz Quebeca. Izhodišča svojega delovanja skušata prilagoditi željam in potrebam publike (tako je npr. quebeški muzej naredil razstavo za slepe 'Videti z drugačnimi očmi'). Z raznovrstnimi spremnimi prireditvami (poleg