

Jiri Macháček, ed., *Počítačova podpora v archeologii 2, Brno – Praha – Plzen 2008*

Knjižni prikaz

© Benjamin Štular

Za mehкими, povprečno oblikovanimi platnicami zbornika *Počítačová podpora v archeologii 2 (Računalniška podpora v archeologii 2)* bralca v zelo kakovostnem tisku čaka slabih tristo strani zbornika, ki vsebuje prispevke dvajsetih avtorjev ali skupin avtorjev.

Prvi zbornik z enakim naslovom je izšel leta 1997. Kot pove urednik v uvodu, od takrat se je na tem področju veliko spremenilo. Prvi zbornik, ki je v več izvodih prišel tudi k nam, je imel namen pokazati, da arheolog lahko računalnik uporablja za kaj več kot le za urejevalnik besedil in občasno izdelavo kake preglednice, s pomočjo najstniškega sina ali hčerke pa celo kak graf.

To se za večino čeških, slovaških in tudi slovenskih arheologov, vsaj sodeč po objavah, žal ni spremenilo. Vseeno pa se je število tistih, ki računalnik vsakodnevno uporabljajo tudi kot analitično orodje, povečalo.

Pa si pogledjmo, kaj se po mnenju avtorjev zbornika je spremenilo. Zbornik je razdeljen v 5 poglavij. Tri poglavja so enaka, kot v zborniku iz leta 1997: Podatkovne zbirke, Statistika, Geografski informacijski sistemi. Dve poglavji sta dodani: Dokumentacija in vizualizacija ter Arheologija in medmrežje.

Najprej bom na kratko predstavil posamezna poglavja. Natančneje si vsebino posameznih prispevkov lahko ogleda bralec sam, če ne drugače pa v angleških povzetkih, katerih obseg in s tem uporabnost pa močno niha.

V poglavju o **podatkovnih zbirkah** so v treh prispevkih predstavljeni primeri treh glavnih tematik, s katerimi se pri vsakdanjem delu srečujemo tudi slovenski arheologi:

- revitalizacija analognih podatkov, običajno s starejših izkopavanj (prim. tu, Štular),
- muzejske zbirke in
- podatkovno skladišče (ang. *data warehouse*), ki lahko služi kot strežnik zelo različnim uporabnikom, od laikov preko študentov do uporabnikov.

V poglavju **Statistika** se z naprednimi statističnimi metodami, ki kot take niso nujno novost, avtorja spopadata eden z distribucijo artefaktov, drugi pa kar z interpretacijo uporabe prostora v prazgodovini. Ob slednjem pomislimo, da se združevanje teoretskih izhodišč t.i. poprocesne arheologije in naprednih orodij, ki so jih arheologi razvijali pretežno

pod dežnikom t.i. procesne arheologije - na češkem je bil pionir in Binfordov sodobnik na tem področju Evžen Neustupný - kaže kot eden najuspešnejših pristopov v moderni evropski arheologiji. Res je, da "moderni" avtorji raje kot o statističnih metodah govorijo o računalniški inteligenci¹, toda s tem ko le-ti "starodavni" analizi - klastersko in korelacijsko - poimenujejo *metoda samoorganiziranega učenja* (ang. *self-organised learning methods*), še ne pomeni, da so bližje uporabnemu rezultatu.

Sledi poglavje o **geografskih informacijskih sistemih**, ki je z osmimi prispevki v tem zborniku najobilnejše. To poglavje bom predstavil bolj podrobno, ker mi je tematika nekoliko bližja. Martin Kuna predstavlja GIS analize prazgodovinskih gomilnih grobišč. Avtor uporabi metodo soočenja podatkov o lokaciji gomil z geomorfološkimi podatki, ki jih je moč pridobiti iz digitalnega modela reliefa (naklon površine, oddaljenost od vode...). Teoretsko gre za okoljsko determinističen pristop, ki uporablja "prvinska" GIS orodja, kot sta jih uporabila že na primer Stančič in Gaffney leta 1991. Rezultat je pričakovan: gomile so postavljene na dobro vidno mesto - vendar analize vidnosti nisem našel - v bližini (potencialnih) naselij.

Richard Thér predstavlja prostorsko podatkovno zbirko neolitkega najdišča. Zdi se, da je avtor zelo uspešno reševal probleme, s katerimi se v takšnih primerih srečujemo zaradi količine in raznorodnosti podatkov. Soliden prikaz, ki pa bi ga sam uvrstil v poglavje o računalniški dokumentaciji.

Podobno velja tudi za prispevek Jana Mařika o arheološkem zemljevidu, kot imenuje prostorsko podatkovno zbirko zgodnjersrednjeveškega gradišča Libice.

Alžběta Danielisová zastopa nežnejši spol s študijo gospodarskega zaledja prazgodovinske nasebine. Avtorica z uporabo izraza modeliranje gibanja v prazgodovinski kulturni krajini nakazuje velik potencial, ki se ga lahko veselimo v prihodnosti.

Petr Dresler in urednik zbornika, Jiří Macháček, predstavljata poglobljeno študijo gospodarskega zaledja zgodnjersrednjeveške nasebine Pohansko pri Břeclavu. Gre za enega izmed rezultatov dolgoletnih sistematičnih raziskav skupine mladih in nadarjenih arheologov, ki jih

¹ BARCELÓ, J.A 2008, *Computational Intelligence in Archaeology*. - Hersey, New York. Citat na strani 97.

je zbral Jiří Macháček. Natančno izdelano GIS študijo odličnih sistematično zbranih podatkov lahko opišemo le kot šolski primer dobre prakse moderne arheološke uporabe GIS-ov. Vsekakor vredno natančnejšega branja in, s stališča zbornika, eden izmed nosilnih prispevkov.

Avtor Michal Petr se predstavlja z dvema prispevkoma. V prvem predstavlja analizo površinskih najdb iz okolice Břeclava. Z razmeroma preprosto analizo nam avtor predstavi prednosti diahronih (mikro) regionalnih študij, ki pa morajo biti utemeljene z dobrimi podatki. Šele na podlagi takšnih študij lahko poglobljeno razmišljamo o konkretnih poselitvenih vzorcih na raziskovanem območju ter širših, teoretskih, razmišljanjih o temah kot so okoljski determinizem ipd.

V drugem prispevku isti avtor predstavi proces izdelave prostorske podatkovne zbirke arheoloških podatkov na izbranem območju Avstrije. Gre za območje, ki meji na gospodarsko zaledje najdišča Pohansko.

V zaključku poglavja Tomáš Tencer predstavi isto temo, tokrat za izbrano območje sosednje Slovaške. S stališča metodologije je zanimiva predvsem primerjava med vhodnimi podatki in možnostjo GIS arheoloških analiz zadnjih treh prispevkov. Podatki se namreč med državami močno razlikujejo in kljub velikemu trudu vseh anomalij, ki so posledica vrste vhodnih podatkov, ni mogoče povsem odpraviti.

Pohvale vreden je predvsem pristop kolegov z brnske univerze, ki svojih raziskav ne ustavijo na državnih mejah.

Zelo bogato je tudi poglavje o **računalniški dokumentaciji in vizualizaciji**, v katerem najdemo pet prispevkov. Poglavji o 3-razsežnem laserskem snemanju in 3-razsežnih rekonstrukcijah postrežeta predvsem z natančnimi opisi postopkov in primeri iz prakse. Odgovor o morebitni dodani vrednosti, ki ju ti metodi ponujata, boste tudi tu iskali zaman. A ta odgovor zaman iščem tudi v najnovejši evropski in severnoameriški literaturi. Ostali trije prispevki opisujejo vsak svojo različico popolnoma digitaliziranega postopka dokumentiranja arheoloških raziskav. Vsi se ukvarjajo s podobnimi problemi, s kakršnimi se srečujemo tudi v Sloveniji², in jih bolj ali manj

2 BUTINA, E., R. KLASINC, M. ZORC 2007, Predstavitev prostorskega dokumentiranja arheoloških izkopavanj in programskega paketa Miniexplorer. - *Arheo* 24, 93-115.

uspešno rešujejo. Celostnega pregleda v teh prispevkih ne boste našli, vsaj eden pa je res vreden natančnega branja. Bralec naj ga poišče sam.

Za zadnje poglavje o **arheologiji na spletu** se zdi, da je dodano bolj kot modna muha. Prinaša razmišljanje - sicer zanimivo, a zgolj razmišljanje - o možnostih postavitve muzejskih zbirk na spletu ter predstavitev bibliografske podatkovne zbirke v nastajanju. Ko bo vzpostavljena, bo vsekakor vredna zaznamka na orodni vrstici vašega priljubljenega spletnega brskalnika.

Kaj lahko torej zapišemo o zborniku kot celoti. Gre za dober pregled stanja "digitalne arheologije" na češkem, ki je bolj ali manj primerljiva z evropsko in severnoameriško. Pogrešamo na primer uporabo lidarskega daljinskega zaznavanja ali daljinskega zaznavanja na splošno, sicer pa češki kolegi uspešno pokrivajo vsa področja. Prispevki sami kažejo običajen presek avtorjev, od mlajših z velikim potencialom preko raziskovalcev na ustvarjalnem vrhuncu, do nekaterih starejših avtorjev, pri katerih bolj kot moderne analize iščemo zrele interpretacije. Pri tem ne moremo mimo komentarja, da po kakovosti prispevkov izstopajo avtorji z brnske univerze. To morda še ne pomeni, da v češkem prostoru brnska univerza prevzema primat na področju uporabe modernih tehnologij v arheologiji pred kolegi s plzenske univerze, vendar bodo morali slednji v bližnji prihodnosti krepko pljuniti v roke.

Na začetku napovedane spremembe zadnjega desetletja ponujajo tudi priložnost za slovensko samorefleksijo. Na podlagi zbornika smo si ustvarili sliko o spremembah v "digitalni arheologiji" pri čeških kolegi. Analize se niso spremenile oziroma so doživele evolucijo v smislu širše dostopnosti programske in strojne opreme. Zgodila se je digitalizacija zajemanja in hranjenja podatkov – skrajni čas – lepe slike pa so postale tako lepe, da so si priborile samostojno poglavje – manj krasno. Če preko palca ocenim stanje v slovenski arheologiji, pridem do podobnega zaključka. Ob upoštevanju znamenite premise o *dejavniku majhnih števil*, seveda. Če se pošalim, slovenski arheologi, ki nam delo omogoča spremljanje razvoja "digitalne arheologije" v Evropi, se redno srečujemo na tovrstnih konferencah - vsi trije. Kljub temu se zdi, da je dozorel čas, da tudi slovenski arheologi zavijamo rokave in pripravimo podoben zbornik!