

Marko Porčić

Veza između mobilnosti i stočarstva – kroskulturalna analiza*

Apstrakt: Mobilnost i stočarstvo se, pod uticajem pojma nomadsko stočarstvo i transhumanca, često mešaju i poistovećuju. Ovakvo poistovećivanje u arheologiji, gde se poseže za etnografskim analogijama sa modernim nomadsko-stočarskim zajednicama koje se onda upoređuju sa praistorijskim zajednicama, može skrenuti interpretaciju na pogrešan put. U ovom radu autor je pokušao da kroskulturalnom analizom osvetli odnos između mobilnosti i stočarstva. Rezultati analize pokazali su da veza između ove dve dimenzije postoji, ali da relativno veliki udeo varijacije u mobilnosti zajednice ostaje neobjašnjen varijacijama u stepenu stočarske ekonomije. Takođe, otvara se pitanje uzroka mobilnosti ovih zajednica, sa naglaskom na ekološke činioce. Analitički postupak u ovom radu preduzet je sa idejom o izgradnji uporednih okvira i organizovanja prethodnog znanja o nekom fenomenu, naročito kada se takvo znanje želi upotrebiti u arheološkoj interpretaciji.

Ključne reči: mobilnost, stočarstvo, kroskulturalna analiza, uporedni okviri

Uvod

Fenomen nomadskog stočarstva je, pre svega, antropološki fenomen (Myres 1941; Dahl and Hjort 1976; Galaty and Johnson 1990; Khazanov 1994), ali kada se u njegovo razmatranje uvede vremenska dimenzija, on postaje istorijski i arheološki. Sa jedne strane, arheologija se zanima nomadskim stočarstvom sa ciljem da otkrije kada se i zašto ovaj fenomen javlja u (pra)istoriji čovečanstva (npr. Fleming 1972; Geddes 1983; Arnold and Greenfield 2006; Sherrat 1981, 1983; Gilbert 1983; Bar-Yosef and Khazanov 1992; Marshall and Hildebrand 2002), a isto tako nomadsko stočarstvo kao bihevioralni fenomen predstavlja predmet istraživanja u oblasti teorije srednjeg opsega (npr. Hole 1979; Chang and Koster 1986; Cribb 2004).

* Autor je stipendista Ministarstva nauke Republike Srbije, a ovaj tekst nastao je u okviru projekta „Interkulturalna komunikacija u paleobalkanskim društvima“ br. 147040, finansiranog od strane istog Ministarstva.

Većina autora koja se ovim problemom bavila (etnolozi, antropolozi i historičari) davala je svoju definiciju ovog fenomena i, shodno tome, formirane su različite klasifikacije, u zavisnosti od toga koji su kriterijumi smatrani za bitnije. S obzirom na to da je stočarsko nomadstvo fenomen koji se javlja gotovo na svim kontinentima (osim Australije), varijacije su raznovrsne, a klasifikacije i tipologije mnogobrojne (npr. Brodel 2001: 83; Dunare 1976; Galaty and Johnson 1990; Gušić M. 1976; Khazanov 1994; Marcu 1976; Ршумовић 1976). U antropološkoj i etnološkoj literaturi postoje rasprave oko definicije nomadskog stočarstva – koje zajednice se mogu nazvati nomadsko-stočarskim, a koje ne (v. Khazanov 1994).

Pravljenje mnogobrojnih klasifikacija i tipologija rezultiralo je nejasnoćom samog pojma. Ova nejasnoća pojma u antropologiji odrazila se i na arheologiju. Benkof i Grinfeld su primetili da u arheologiji često dolazi do mešanja pojmova pastoralizma (stočarstva) i nomadstva (i ponekad transhumance) (Bankoff and Greenfield 1984: 8), tako da se svako intenziviranje stočarstva poistovećuje sa nomadizmom. Na primer, činjenicu da nijedno naselje ranobronzanodopske grupe Belotić-Bela Crkva (v. za definiciju grupe Гарашанин 1973) nije pronađeno uprkos preduzetim rekognosciranjima (Гарашанин и Гарашанин 1967: 24–25), već samo grobovi pod tumulima, Garašanin je objašnjavao tvrdnjom da se ekonomija nosilaca kulture Belotić-Bela Crkva zasnivala na mobilno-stočarskom načinu života, te da su staništa zapravo bila slična nomadskim kampovima efemerne prirode i da se stoga nisu sačuvala u arheološkom zapisu (Garašanin 1983: 714). Da bi detaljnije objasnio ovu pojavu, M. Garašanin je posegao za etnografskom analogijom, uporedivši ekonomiju nosilaca kulture Belotić-Bela Crkva sa ekonomijom i transhumantnim kretanjima Vlaha i Sarakačana (Garašanin 1977, 1994).

Druga stvar, osim poistovećivanja stočarstva (koje zaista dobija na značaju od kraja neolita i početka eneolita [Sherrat 1983]) sa povećanom mobilnošću, koja se može videti na prethodnom primeru, jeste da je upotrebljena etnografska analogija za objašnjenje nedostatka naselja u arheološkom zapisu. Ovakva analogija može se okarakterisati kao induktivna konvencija za objašnjavanje arheološkog zapisa, što je veoma karakteristično za kulturno-istorijsku (etno)arheologiju.

Postavlja se pitanje da li je moguće doći do znanja o odnosu pastoralizma i mobilnosti, a da to znanje ne bude zavisno od arheološkog zapisa i da ne predstavlja formalnu analogiju zasnovanu na jednom slučaju? Procesna etnoarheološka škola nudi mogućnost konstrukcije uporednih okvira uz čiju pomoć se mogu bliže ispitati odnosi između samih dinamičkih, i između dinamičkih i statičkih dimenzija (Binford 2001). Stoga bi bilo neophodno doći do apriornog znanja o odnosu između stočarstva i mobilnosti na osnovu analize ovih dimenzija u dinamičkom kontekstu, nezavisno od arheološkog zapisa. Ovaj tekst upravo predstavlja pokušaj da se na osnovu kroskulturne analize ovaj problem osvetli.

Definisanje problema i ciljevi istraživanja

Kako bi se problem jasno definisao, korisno je slediti analitički pristup R. Kriba (Cribb 2004) pitanju šta čini jednu zajednicu stočarsko-nomadskom. Kritikujući Kazanova (Khazanov 1994) i njegove “komplikovane i rigidne tipologije”, Krib je ukazao na to da je nomadsko stočarstvo dualistički koncept koji se sastoji iz dve logički (ali, kao što će biti pokazano, ne i statistički) nezavisne dimenzije – mobilnosti i stočarstva. Svaka od ovih dimenzija predstavlja kontinuum koji na svojim ekstremima ima nomadstvo/sedentarnost za dimenziju mobilnosti, i zemljoradnju/stočarstvo za dimenziju načina proizvodnje hrane (Cribb 2004: 15–20). Kazanov je, takođe, svoje osnovne forme definisao stavljajući akcenat na odnos udela zemljoradnje i stočarstva u jednoj zajednici (Khazanov 1994: 19). Po Kribovom mišljenju, ove kategorizacije bi se mogle izbeći ako bismo u razmatranje uzeli još jednu dimenziju – nivo (pojedinač, domaćinstvo, selo, deo plemena, region) na kome dolazi do specijalizacije (Cribb 2004: 16). Na istom mestu on zaključuje da bi trebalo napustiti “potragu” za “pravim” nomadima (i diskvalifikaciju iz fenomena svih onih koji ne ispune kriterijume), već se prikloniti pristupu čiji je cilj da prepozna određene nomadske tendencije koje se manifestuju u određenom stepenu u širokom rasponu društava i zajednica.

Zato svaku od pomenutih dimenzija (način proizvodnje hrane i mobilnost) treba posmatrati kao kontinuum sa ekstremnim vrednostima na polovima i locirati nivo na kome dolazi do specijalizacije. Na grafiku koji je napravio Krib (Cribb 2004: 17, fig.2.1) može se videti da raspored različitih zajednica koje su predstavljene u ravni definisanoj ovim dvema dimenzijama nije slučajna i da postoji povezanost između stepena nomadstva i stepena stočarstva, tj. kako raste udeo stočarstva u proizvodnji hrane neke zajednice, tako raste i njena mobilnost i približava se polu potpunog nomadstva. Pošto je Kribov uzorak veoma mali, svega 7 slučajeva, bilo bi zanimljivo proveriti ovu hipotezu na većem uzorku.

Osnovni cilj ovog rada jeste upravo da testira hipotezu o vezi između mobilnosti i načina proizvodnje hrane, da pruži odgovor na pitanje da li su ove dve dimenzije povezane i koji procenat varijacije u mobilnosti se može objasniti varijacijom u doprinosu stočarstva ekonomiji.

Metod i podaci

Opšti metod istraživanja u ovom radu biće kroskulturalna kvantitativna analiza. Kroskulturalna istraživanja imaju svoje korene u evolucionističkoj antropologiji XIX veka, a pristup u ovom radu prati Binfordovu etnoarheološku

metodologiju konstruisanja uporednih okvira (Binford 2001). Kao empirijska osnova ovog istraživanja biće korišćene sledeće baze podataka: *Ethnographic Atlas* (EA dalje u tekstu) Dž. Mardoka i *Standard Cross-Cultural Sample* (SU dalje u tekstu) koji je priredio časopis *World Cultures*¹.

Iako je Kribova koncepcija jedne dimenzije sa zemljoradnjom i stočarstvom na ekstremima konceptualno jasna, njena operacionalizacija nije tako jednostavna, a isto važi i za merenje mobilnosti. U EA i SU postoji varijabla *Dependence on Animal Husbandry*² koja meri relativni doprinos stočarstva meren u procentima grupisanim u intervale od 10%. Ako se želi da ta varijabla ima na svojim ekstremima zemljoradnju i stočarstvo, neophodno je iz analize odstraniti one zajednice kod kojih postoji značajan doprinos lova, sakupljanja i ribolova. Tako su iz EA odstranjene iz analize one zajednice koje imaju više od 15% doprinosa lova, sakupljanja i ribolova. Ista procedura je sprovedena i za SU. Zatim su za obe baze podataka iz analize eliminisane zajednice koje su na obeležju koje meri srednju veličinu lokalnih zajednica imale vrednosti preko 5000 stanovnika, kako bi bile eliminisane industrijalizovane zajednice. Broj slučajeva koji su ušli u analizu je 160 iz EA i 43 iz SU.

Faza 1

Za dimenziju mobilnosti, kada je SU u pitanju, u prvoj fazi je uzeta varijabla *Fixity of Settlement* koja ima šest modaliteta sa rastućom sedentarnošću: 1 = Migratory, 2 = Seminomadic – fixed then migratory, 3 = Rotating among 2+ fixed, 4 = Semisedentary – fixed core, some migratory, 5 = Impermanent – periodically moved, 6 = Permanent. Međutim, ovakva varijabla ne postoji u EA i zato je bilo neophodno pronaći posredan način da se ona izmeri. To je učinjeno na sledeći način:

Pretpostavljeno je da je varijabla *Settlement Patterns* (koja postoji i u EA i SU), iako ne meri direktno mobilnost, u uskoj vezi sa mobilnošću. Ova pretpostavka je ispitana na taj način što su izračunati koeficijenti korelacije (Pir-

1 Etnografski atlas o kome je reč, prvobitno je objavljen u delovima u okviru časopisa *Ethnology* između 1962. i 1971. Veliki doprinos ovom atlasu dao je jedan od vodećih antropologa koji su se bavili kroskulturnim istraživanjima Džordž Mardok (George Murdock). Za objavljivanje atlasa u elektronskoj formi, u formatu kompatibilnom sa SPSS (Statistical Package for Social Sciences) programom, zaslužan je časopis *World Cultures* koji je posvećen kroskulturnim istraživanjima i oslanja se na tradiciju koju su započeli Mardok i prvobitni urednik časopisa *World Cultures* Daglas Vajt (Douglas White), obojica istaknuti antropolozi. Mardok i Vajt su zaslužni za izdvajanje podzorka *Standard Cross-Cultural Sample* gde su zajednice opisane na više atributa i gde je izbegnut problem autokorelacije kulturnih atributa.

2 Imena varijabli iz EA i SU su ostavljena u originalu da bi čitaocu bilo lakše da se snađe u bazama podataka i da ponovi analize, ukoliko želi.

sonov, Kendalov i Spirmanov, v. Blalock 1972; Žižić i dr. 2005) između rekodirane varijable³ *Settlement Patterns* i *Fixity of Settlement* na osnovu podataka iz SU. Korelacije su statistički značajne i izuzetno visoke (Pirsonov $r=0.887$, Spirmanov $\rho=0.793$, Kendalov $\tau_b=0.714$, $p<0.001$), što opravdava korišćenje rekodirane verzije pomenute prethodne varijable u EA kao mere mobilnosti zajednice.

Rekodiranje varijable *Settlement Patterns* je izvršeno na sledeći način:

SETTLEMENT PATTERNS RIJABLA	REKODIRANJE VA- RIJABLA
1 = Nomadic or fully migratory	1
2 = Seminomadic	2
3 = Semisedentary	3
4 = Compact but impermanent settlements	4
5 = Neighborhoods of dispersed family homesteads	5
6 = Separated hamlets, forming a single community	5
7 = Compact and relatively permanent settlements	5
8 = Complex settlements	6

Pošto je izvršeno rekodiranje, izračunati su koeficijenti korelacije (Pirsonov, Spirmanov i Kendalov) između varijabli koje mere mobilnost i doprinos stočarstva u ekonomiji na osnovu podataka iz EA i SU.

Faza 2

S obzirom na to da su ovako definisane varijable ordinalne i da postoji mnogo slučajeva sa identičnim vrednostima, interpretacija kvadrata Pirsonovog koeficijenta korelacije (koeficijenta determinacije) kao procenta varijacije jedne varijable objašnjenim drugom varijablom nije iz statističkih razloga u potpunosti opravdana (v. za detalje Blalock 1972), iako se može naslutiti da se zaista radi o linearnom odnosu (kakav pretpostavlja Krib) (v. odeljak *Rezultati*). Stoga je bilo neophodno konstruisati varijable koje će biti bliže intervalnoj skali, a u tom slučaju bi pomenuta interpretacija Pirsonovog koeficijenta korelacije bila moguća.

Ovo je bilo moguće uraditi samo za SU gde postoji nekoliko varijabli koje na različite načine mere stepen zastupljenosti stočarske privrede i mobilnosti.

Za konstrukciju intervalne varijable stočarstva izabrane su sledeće varijable iz SU: *Subsistence Economy* (dihotomna), *Dependence on Animal Husbandry* (ordinalna), *Milking of Domestic Animals* (dihotomna), *Animal*

3 Rekodiranje je neophodno iz tog razloga što modaliteti 5-7 ne govore ništa o mobilnosti zajednice, već o njihovoj disperziji. Zato su oni rekodirani grupisani u jedan modalitet sa istim nivoom mobilnosti.

Husbandry – Contribution to Food Supply (ordinalna). Na ovim varijablama izvršena je analiza glavnih komponenti (Tabachnick and Fidell 2007, Tenjović 2002). Prva glavna komponenta (karakteristični koren=3.149; objašnjava 78.73% varijanse originalnih varijabli; korelacije varijabli sa prvom komponentom su redom 0.922, 0.966, 0.738, 0.907) je uzeta kao nova dimenzija koja predstavlja stočarstvo.

Za konstrukciju intervalne varijable mobilnosti korišćene su tri varijable: *Fixity of Settlement*, *Settlement Patterns* (rekodirana verzija) i izvedena varijabla koja meri čvrstinu materijala od koga je napravljen zid staništa (varijabla je izvedena na taj način što je izvršena ordinacija modaliteta varijable *Prevailing Type of Dwelling: Wall Material* po čvrstini materijala). Dobijena je varijabla sa tri modaliteta uređena po rastućoj čvrstini/težini zida. Uključivanje ove varijable u kompozitnu meru mobilnosti se može opravdati Binfordovim zaključcima o vezi između mobilnosti i materijala od koga je stanište napravljeno, gde njegovi podaci ukazuju na to da povećana mobilnost podrazumeva lakše materijale za staništa (Binford 1990). Kao i u slučaju stočarstva, i na ovim varijablama je izvršena analiza glavnih komponenti i izdvojena je prva komponenta kao aproksimacija intervalne mere mobilnosti (karakteristični koren=2.409, komponenta objašnjava 80.29% varijanse, korelacije varijabli sa prvom komponentom su redom 0.944, 0.943, 0.793).

Pošto su izračunati skorovi na komponentama mobilnosti i stočarstva, izračunat je Pirsonov koeficijent korelacije i koeficijent determinacije koji daje odgovor na pitanje koji procenat varijacija u mobilnosti se može objasniti varijacijama u stepenu pastoralne ekonomije.

Rezultati

Faza 1. Sva tri koeficijenta korelacije izračunata na osnovu varijabli *Dependence on Animal Husbandry* i rekodirane varijable *Settlement Patterns* su statistički značajni, kako na podacima iz EA, tako i iz SU (**tabela 1**). Odnos ovih varijabli se može videti i na bivariacionim grafikonima (**slika 1** i **slika 2**).

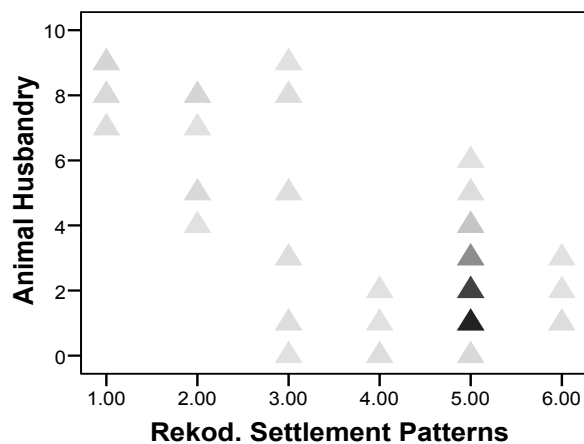
Faza 2. Pirsonov koeficijent korelacije između komponente mobilnosti i komponente stočarstva, prema podacima iz SU (svega 35 slučajeva ima vrednosti na obe varijable), iznosi -0.760, $p < 0.001$, a koeficijent determinacije je 0.58. Međutim, sa grafikona (**slika 3**) se može videti da zajednice *Janomama* i *Abhaza* predstavljaju statističke ekstremne vrednosti (outliers). Ukoliko ova dva slučaja odstranimo iz analize (tako da je onda $N=33$), Pirsonov koeficijent korelacije iznosi -0.888, a koeficijent determinacije je 0.79.

	Pirsonov koeficient korelacije	Spirmanov koeficient korelacije	Kendalov rb koeficient korelacije
Etnografski atlas N=160	-0.776 p<0.001	-0.462 p<0.001	-0.395 p<0.001
Standardni uzorak N=43	-0.838 p<0.001	-0.667 p<0.001	-0.536 p<0.001

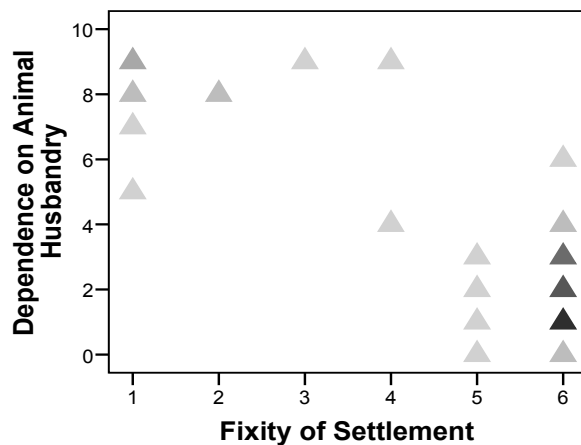
Tabela 1: Rezultati korelacione analize promenljivih koje mere mobilnost i udeo stočarstva u ekonomiji, prema podacima iz EA i SU.

Zajednice	Cook's Distance	Centered Leverage Value	Standardized DFBETA
Kazak	0,07180	0,11720	-0,33894
Rwala Bedouin	0,28155	0,11720	-0,69842
Tuareg	0,06096	0,07890	-0,29924

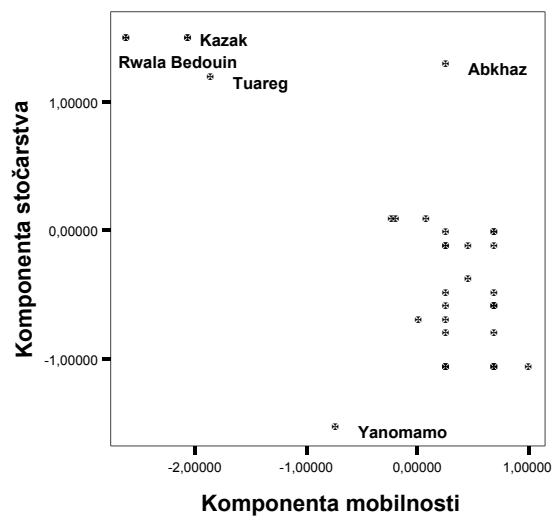
Tabela 2: Indikatori uticaja u tabeli navedenih zajednica na regresioni model.



Slika 1: Odnos između mobilnosti i načina proizvodnje hrane, prema podacima iz EA. Intenzitet boje trougla ukazuje na broj slučajeva sa datim koordinatama.



Slika 2: Odnos između mobilnosti i načina proizvodnje hrane, prema podacima iz SU. Intenzitet boje trougla ukazuje na broj slučajeva sa datim koordinatama.



Slika 3: Bivarijacioni grafikon koji prikazuje odnos komponente stočarstva i komponente mobilnosti, prema podacima iz SU.

Diskusija

Odgovor na pitanje da li postoji veza između mobilnosti i stočarstva je potvrđan, čemu u prilog svedoče rezultati prve faze (**tabela 1**). Sva tri koeficijenta korelacije iz obe baze podataka su statistički značajna, a veza između mobilnosti i varijable koja meri stočarstvo je inverzna (zato što je mobilnost kodirana na taj način da veće vrednosti označavaju povećanu sedentarnost, tj. smanjenu mobilnost).

Sva tri koeficijenta cy jednako poređana po veličini, kako oni dobijeni na osnovu podataka iz EA, tako i oni iz SU, s tim što su koeficijenti SU neznatno veći od odgovarajućih koeficijenata iz EA. Ove fluktuacije se mogu objasniti time da rekodirana varijabla *Settlement Patterns* iz EA ne meri direktno mobilnost, već je samo u korelaciji sa mobilnošću, što umanjuje preciznost analize.

S obzirom na to da su varijable merene na ordinalnoj skali i da postoji dosta slučajeva koji imaju jednake vrednosti, najprikladniji koeficijent korelacije je Kendalov tau b (Blalock 1972: 418–426), koji ukazuje na umereno jaku vezu između mobilnosti i stočarstva. Ova veza je iz pomenutih razloga nešto jača u SU.

Ipak, uočljivo je da su Pirsonovi koeficijenti korelacije ubedljivo najveći u obe baze podataka (-0.776 u EA i -0.838 u SU). Iako interpretacija ovih koeficijenata ne bi bila sasvim opravdana, s obzirom na to da su varijable merene na ordinalnoj skali, dvodimenzionalni grafici (**slika 1** i **slika 2**) sugerišu postojanje linearne veze između mobilnosti i stočarstva, baš kao što je pretpostavio Krib (Cribb 2004: 17, fig. 2.1).

Odgovor na drugo pitanje (o procentu varijacije jedne varijable, objašnjene drugom) daju rezultati druge faze analize, gde su u korelaciju stavljene kompozitne varijable mobilnosti i stočarstva. Sudeći prema vrednosti Pirsonovog koeficijenta korelacije i obliku grafika (**slika 3**), veza je linearna i jaka, naročito kada se koeficijent računa na osnovu redukovane baze podataka SU, tj. kada se iz analize isključe zajednice *Janomama* i *Abhaza* koje predstavljaju multivarijacione ekstremne vrednosti. Međutim, na **slici 3** je uočljivo da tri zajednice sa izuzetno niskim vrednostima na komponenti mobilnosti (što znači da su one izuzetno mobilne zbog inverznog kodiranja) i izuzetno visokim vrednostima na komponenti stočarstva čine posebnu grupu, tj. između njih i glavnine slučajeva ne postoji postepen prelaz. Postavlja se pitanje koliko ova tri slučaja, ako primetimo da se radi o "arhetipskim" predstavnicama nomadskih stočara (*Tuarezi*, *Beduini* i *Kozaci*), doprinose izgledu i jačini veze koja se ogleda u Pirsonovom koeficijentu korelacije i koeficijentu determinacije?

Ukoliko se pogledaju pokazatelji uticaja pojedinačnih slučajeva na parametre regresionog modela sa komponentom mobilnosti kao zavisnom, i komponentom stočarstva kao nezavisnom promenljivom (bez *Janomama* i *Abhaza*) – Cook's Distance, Leverage i Standardized DfBeta (**tabela 2**), ove tri zajednice prema kriterijumima koje navodi Fild (Field 2005: 164–169) ne predstavljaju slučajeve koji ispoljavaju odlučujući uticaj na parametre regresionog modela. Čak i ako izbacimo ove slučajeve iz analize, koeficijent korelacije je nešto manje apsolutne vrednosti, ali ostaje i dalje relativno visok ($r=0.803$) i statistički značajan. Prekid koji se može videti na **slici 3** se može objasniti malim uzorkom, jer ako uporedimo sa **slikom 1**, gde je prikazano 160 zajednica iz EA, vidimo da je prelaz mnogo blaži, a sa druge strane sličan prekid vidimo na **slici 2**, gde su prikazane ordinalne varijable mobilnosti i stočarstva merene na SU. Stoga, možemo pretpostaviti da je prekid na **slici 3** u vezi sa prekidom na **slici 2**, jer komponente mobilnosti i stočarstva predstavljaju kompozitne varijable u kojoj značajnu ulogu imaju ordinalne promenljive *Dependance on Animal Husbandry* i *Fixity of Settlement*. Da smo bili u prilici da merimo komponentu mobilnosti na uzorku iz EA, do prekida verovatno ne bi došlo sudeći po izgledu **slike 1**.

Koeficijenti determinacije kada se isključe *Janomama* i *Abhazi* iznosi 0.79, što znači da komponenta stočarstva objašnjava 79% varijacije u komponenti mobilnosti. Ovo je prilično visok procenat, ali podsetimo da bi on bio mnogo manji (59%), da iz analize nisu izostavljene pomenute zajednice.

Ni u ovoj prilici nije suvišno ponoviti da korelacija ne znači istovremeno i uzročno-posledičnu vezu. O uzrocima mobilnosti mobilnih stočarskih zajednica, naročito o uzrocima mediteranske transhumance, raspravljano je dosta u literaturi (Arnold and Greenfield 2006; Gušić B. 1976a, 1976b; Ршумовић 1976). Kontrast između sezonskih ekstrema se najčešće pominje kao uzrok mediteranskog tipa transhumance, tj. povećana mobilnost se vidi kao odgovor na ovakve klimatsko-ekološke faktore (v. za drugačije mišljenje Halstead 1987).

Na primer, kada je reč o umerenim kontinentalnim zonama Balkana, razlozi za transhumancu nisu toliko jasni i jednoznačni kao u primorskom pojasu, jer ne postoji toliko oštar kontrast između sezonskih ekstrema (Arnold and Greenfield 2006: 9). Razlika između klimatskih uslova implicira i razliku u sistemima stočarstva, tako Ršumović naglašava da je stočarstvo u kontinentalnom pojasu više oslonjeno na zemljoradnju i stalna naselja sa pripremljenom zimskom prehranom za stoku, jer, između ostalog, u ovim krajevima nema predela bez snežnog pokrivača, pa stoga nema ni uslova za tipična nomadska kretanja (Ршумовић 1976: 164).

Da bi se dodatno ispitaio uticaj sezonalnosti na mobilnost, potrebno je pronaći varijable koje će meriti stabilnost tj. umerenost klime. Ovde će samo preliminarno biti testirana ova veza, u svrhu tekuće diskusije.

Dve promenljive koje mere izraženost sezonskog kontrasta preuzete su iz Binfordove studije *Constructing Frames of Reference* (2001), a to su promenljive izvedene na osnovu prosečne temperature najtoplijeg i najhladnijeg meseca u godini za oblast u kojoj zajednica živi – TEMP i MTEMP (računaju se po formulama koje je dao Binford 2001: 59, 68, jednačine 4.02 i 4.03). Vrednosti na varijablama na osnovu kojih se računaju ove mere preuzeti su iz SU.

Korelaciona analiza pokazuje da postoji statistički značajna (na nivou značajnosti od 0.05) linearna korelacija između mobilnosti i varijable MTEMP (Pirsonov $r=0.388$, $p=0.026$),

Interpretacija dobijenih rezultata je jasna. Povećan kontrast u temperaturi tokom godine utiče na mobilnost zajednice⁴, ali objašnjava tek oko 15% varijacija u mobilnosti na posmatranom uzorku.

Zanimljivo bi bilo u analizu uvesti i dimenzije koje mere intenzitet kontrasta u padavinama, kao i neke demografske varijable poput veličine populacije ili gustine naseljenosti, ali takva analiza prevazilazi obim ovog rada.

Zaključak

Iako opšta tendencija veze između mobilnosti i stočarstva postoji, izražena kroz relativno visoku apsolutnu vrednost koeficijenta korelacije, ako pogledamo meru (koeficijent determinacije) koja nam govori koliko procenata varijacije u mobilnosti zajednice možemo objasniti udelom stočarstva u privređivanju, videćemo da taj procenat iznosi 59–80%, u zavisnosti od toga da li se odlučimo da izostavimo neke zajednice (što može biti opravdano ako nam je cilj da napravimo regresioni model koji će u većini slučajeva dobro predviđati, ali za eksploratornu analizu je korisnije posmatrati originalni skup slučajeva). Posmatrajući kompletan skup slučajeva iz redukovano SU, 40% varijacije u mobilnosti zajednice ostaje neobjašnjeno udelom stočarstva u privređivanju. Ovu činjenicu treba imati na umu kada se pristupa ocenjivanju mobilnosti zajednica samo na osnovu udela stočarstva u ekonomiji.

U diskusiji je dotaknuto pitanje uticaja ekoloških faktora na mobilnost zajednica koje proizvode hranu. Iako se ova preliminarna analiza oslanja metodološki na slične analize lovačko-sakupljačkih zajednica (Binford 1990, 2001), treba naglasiti da je kulturna ekologija stočarskih zajednica dosta različita od ekologije lovaca i sakupljača (Cribb 2004: 20–22), tako da se rezultati studija o kulturnoj ekologiji lovačko-sakupljačkih zajednica ne mogu automatski primenjivati, ali se istraživačka procedura izgradnje uporednih okvira

4 Visoke vrednosti MTEMP znače da je kontrast u temperaturi između različitih meseci u godini neznatan, dok niske vrednosti – blizu nuli, ukazuju na ekstremne kontraste.

(*sensu* Binford 2001) može i treba primeniti kao opšti metod. Posebno bi bilo zanimljivo sa stanovišta praistorijske arheologije Balkana (problema vezanih za arheološku (ne)vidljivost stočarskih staništa ranog bronzanog doba), istražiti odnose između mobilnosti, prirodne sredine i izgradnje staništa (njihove arheološke vidljivosti npr.). Ove rezultate bilo bi moguće uporediti sa već postojećim sličnim studijama vezanim za lovce-sakupljače (npr. sa Binford 1990). Konstruisanje uporednih okvira za balkanske forme stočarstva (od nomadskih Vlaha i Sarakačana do različitih formi transhumance) bilo bi od velikog značaja za ispitivanje odnosa mobilnosti i arhitekture u praistoriji, a neke smernice i inspiracija za buduća istraživanja te vrste se mogu naći u etnografskoj literaturi (npr. Cvijić 1922; Freundreich 1962; Трифуноски 1963)

Osnovni zaključak ovog rada jeste da stočarstvo i mobilnost jesu u vezi, ali ove dve dimenzije ne treba poistovećivati. U svetlu ovakvog načina razmišljanja, ispravan i nedvosmislen termin, koji bi obuhvatio sve zajednice koje proučavamo kao elemente jednog fenomena bio bi *mobilno stočarstvo*. Ovaj termin obuhvata čitav spektar zajednica sa različitim stepenima mobilnosti i stočarstva. On se može koristiti da bi se označio ceo fenomen, a termin nomadsko stočarstvo će biti rezervisan samo za zajednice koje imaju visoke vrednosti i na dimenziji udela stočarstva i na dimenziji mobilnosti (što će u najvećem broju slučajeva i biti, jer su dve dimenzije u korelaciji).

Ovaj rad ne predstavlja etnoarheološku studiju u pravom smislu (up. Porčić 2006), jer se bavi samo dinamičkim karakteristikama kulturnog sistema. Analiza ove vrste se uklapa u model izgradnje teorije kakav je formulisao Binford u svojoj kapitalnoj kroskulturnoj studiji o lovačko-sakupljačkim zajednicama (2001). Cilj ovakvih studija jeste da istraže uzroke varijabilnosti određene klase kulturnih sistema, da se utvrde veze između različitih dimenzija, tj. da se određeni fenomen sagleda u svojoj složenosti. Drugim rečima, na ovaj način stvara se koherentna celina apriornog znanja o funkcionisanju različitih klasa kulturnih sistema (naročito u onim aspektima koji su snažno determinisani ili makar ograničeni ekološkim faktorima), koje služi kao polazna tačka za istraživanje prošlosti.

Samo sistematizacijom prethodnog znanja na analitički način se ono može koristiti za zaključivanje o prošlosti, jer u suprotnom, ostajemo sa mnoštvom nepovezanih pojedinačnih slučajeva čijom prostom projekcijom u prošlost prizivamo sve opasnosti koje sa sobom nosi formalna analogija.

Literatura

- Arnold, E.R. and H.J. Greenfield 2006. *The Origins of Transhumant Pastoralism*. Oxford: BAR.
- Bankoff, A.H. and H.J. Greenfield 1984. Decision-making and culture change in Yugoslav Bronze Age. *Balkanica XV*: 7–31.
- Bar-Yosef, O. and A. M. Khazanov 1992. Introduction. In: *Pastoralism in the Levant, Archaeological Materials in Anthropological Perspectives*. (eds. O. Bar-Yosef and A. Khazanov). Wisconsin: Prehistory Press. 1–9.
- Binford, L.R. 1990. Mobility, Housing, and Environment: A Comparative Study. *Journal of Anthropological Research* 46: 119–152.
- Binford, L.R. 2001. *Constructing Frames of Reference: An Analytical Method for Archaeological Theory Building Using Ethnographic and Environmental Data Sets*. Los Angeles: University of California Press.
- Blalock, H.M. 1972. *Social Statistics* (second edition). New York: McGraw-Hill.
- Brodel, F. 2001. (1947) *Mediterran i mediteranski svet u doba Filipa II*, tom I. Beograd: Geopoetika.
- Chang, C. and H.A. Koster 1986. Beyond Bones: Toward an Archaeology of Pastoralism. In: *Advances in Archaeological Method and Theory*, vol.9 (ed. M. Schiffer). 97–148.
- Cribb, R. 2004. *Nomads in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cvijić, J. 1922. *Balkansko poluostrvo i južnoslovenske zemlje, knjiga prva*. Zagreb: Hrvatski štamparski zavod.
- Dahl, G. and A. Hjort 1976. *Having Herds: Pastoral Herd Growth and Household Economy*. Stockholm: Stockholm Studies in Social Anthropology.
- Dunare, N. 1976. Типологје пасторале традиционале Суд-Ест Европене. У: *Одредбе позитивног законодавства и обичајног права о сезонским кретањима сточара у југоисточној Европи кроз векове, зборник радова са међународног научног скупа*, (ур. В.Чубриловић). Београд: САНУ. 189–212.
- Field, A. 2005. *Discovering Statistics Using SPSS*. London: SAGE Publications.
- Fleming, A. 1972. The Genesis of Pastoralism in European Prehistory. *World Archaeology* 4: 179–191.
- Freundreich, A. 1962. *Narod gradi na ogoljenom krasu*. Zagreb-Beograd: Savezni institut za zaštitu spomenika kulture.
- Galaty, J.G. and D.L. Johnson (eds.) 1990. *The World of Pastoralism: Herding Systems in Comparative Perspective*. New York: Guilford Press.

Гарашанин, М. 1973. *Праисторија на тлу СР Србије I*. Београд: Српска књижевна задруга.

Garašanin, M. 1977. Zur Frage der Transhumanz in der dinarischen Bronzezeit. *Balkanica* VIII:37–42.

Garašanin, M. 1983. Grupa Belotić-Bela Crkva. U: *Praistorija jugoslavenskih zemalja IV*. (ur. A. Benac). Sarajevo: Svjetlost. 705–718.

Garašanin, M. 1994. Pastoralisme semi-nomade et nomade dans la Péninsule balkanique à l'énéolithique et au début de l'Age du bronze. *Balkanica* XXV-1:7–18.

Гарашанин, М. и Д. Гарашанин 1958. Ископавање тумула у Белотићу и Белој Цркви (Западна Србија). *Зборник радова Народног музеја I*: 17–50.

Гарашанин, М. и Д. Гарашанин 1967. Ископавања у комплексу Белоотић-Бела Црква 1961. године. *Зборник Народног музеја V*: 5–30.

Geddes, D.S. 1983. Neolithic Transhumance in the Mediterranean Pyrenees. *World Archaeology* 15: 51–66.

Gilbert, A.S. 1983. On the Origins of Specialized Nomadic Pastoralism in Western Iran. *World Archaeology* 15: 105–119.

Gušić, B. 1976a. Ekološka osnova stočarstva na prostoru Dinarida. U: *Rad 21. kongresa saveza udruženja folklorista Jugoslavije: Čapljina, 17–21. septembra 1974.* (ur. C. Rihtman) Sarajevo. 73–85

Gušić, B. 1976b. Ekološki uslovi na prostoru transhumantnog stočarenja na Balkanu. U: *Одредбе позитивног законодавства и обичајног права о сезонским кретањима сточара у југоисточној Европи кроз векове, зборник радова са међународног научног скупа*, (ур. В.Чубриловић). Београд: САНУ. 143–157.

Gušić, M. 1976. Etnološka struktura transhumantnog stočarstva na tlu Jugoslavije. U: *Rad 21. kongresa saveza udruženja folklorista Jugoslavije: Čapljina, 17–21. septembra 1974.* (ur. C. Rihtman) Sarajevo. 85–103.

Halstead, P. 1987. Traditional and Ancient Rural Economy in Mediterranean Europe: Plus Ça Change? *Journal of Hellenic Studies* CVII: 77–87.

Hole, F. 1979. Rediscovering the Past in the Present: Ethnoarchaeology in Luristan, Iran. In: *Ethnoarchaeology: Implications of Ethnography for Archaeology*. C. Kramer (ed.). New York: Columbia Press. 192–218.

Khazanov, A.M. 1994. *Nomads and the Outside World* (second edition). Wisconsin: The University of Wisconsin Press.

Marcu, L. 1976. Formes traditionnelles d'élevage pastoral et systèmes d'organisation chez les Vlaques balkaniques. U: *Одредбе позитивног законодавства и обичајног права о сезонским кретањима сточара у југоисточној Европи кроз векове, зборник радова са међународног научног скупа*, (ур. В.Чубриловић). Београд: САНУ. 67–85.

Marshall, F. and Hildebrand, E. 2002. Cattle Before Crops: The Beginnings of Food Production in Africa. *Journal of World Prehistory* 12: 99–143.

Myres, J.L. 1941. Nomadism. *The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland* 71: 19–42.

Porčić, M. 2006. Etnoarheologija – sadašnjost kao ključ za prošlost. *Етноантрополошки проблеми* 1/2: 105–121.

Ршумовић, Р. 1976. Географски услови и њихова улога у еволуцији сточарских кретања у Југославији. У: *Одредбе позитивног законодавства и обичајног права о сезонским кретањима сточара у југоисточној Европи кроз векове, зборник радова са међународног научног скупа*, (ур. В.Чубриловић). Београд: САНУ. 159–176.

Sherratt, A. 1983. The secondary exploitation of animals in the Old World. *World Archaeology* 15: 90–104.

Tabachnick, B.G. and L.S. Fidell 2006. *Using Multivariate Statistics*. New York: Pearson Education.

Tenjiović, L. 2002. *Statistika u psihologiji*. Beograd: Centar za primenjenu psihologiju Društva psihologa Srbije.

Трифуноски, Ј.Ф. 1963. Данашњи влашки катуни у Македонији. У: *Симпозијум о средњовјековном катуни одржан 24. и 25. новембра 1961.* (ур.М. Филиповић) Сарајево: Научно друштво СР Босне и Херцеговине. 171–202.

Žižić, M, M. Lovrić i D. Pavličić 2005. *Metodi statističke analize*. Beograd: Ekonomski fakultet.

Marko Porčić

Connection of mobility and foraging - A cross-cultural analysis

The goal of this inquiry is to explore the existence and severity of the liaison in-between mobility and cattle breeding. The author has decided to test the hypothesis of a relation between mobility and cattle breeding through quantitative analysis of a cross-cultural data base. It is determined that there exists a statistically important bond between mobility and cattle breeding in the economy. Although the connection is strong, a significant part of the variations can not be ascribed to cattle breeding. It is suggested that the causes of mobility of cattle breeding communities are complex and can partly be found in the climatic and ecological factors.

Key words: mobility, foraging, cross-cultural analysis, climatic and ecological factors

Marko Porčić

Le lien entre la mobilité et l'élevage: une analyse transculturelle

Le présent travail vise à examiner l'existence et la force du lien existant entre la mobilité et l'élevage. L'auteur vérifie l'hypothèse sur le lien entre la mobilité et l'élevage par le biais de l'analyse quantitative d'une base de données transculturelle. Il en ressort qu'il existe un lien important du point de vue statistique entre la mobilité et la participation de l'élevage au sein d'une économie. Toutefois, malgré le caractère significatif de ce lien, un nombre important de variations dans la mobilité ne saurait être expliqué par la pratique de l'élevage. Il est suggéré que la mobilité des communautés d'éleveurs est motivée par des raisons complexes, qui relèvent en partie des facteurs d'ordre climatique et écologique.

Mots-clés: la mobilité, l'élevage, analyse transculturelle, facteurs d'ordre climatique et écologique