

# Nacionalne i međunarodne norme i etičke dileme pri postupanju s ljudskim koštanim ostacima

---

**Lozina, Ante**

**Doctoral thesis / Doktorski rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:770944>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-09**



**Sveučilište u Zadru**  
Universitas Studiorum  
Jadertina | 1396 | 2002 |

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zadar Institutional Repository](#)

SVEUČILIŠTE U ZADRU  
POSLIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
HUMANISTIČKE ZNANOSTI

**Ante Lozina**

**NACIONALNE I MEĐUNARODNE NORME I  
ETIČKE DILEME PRI POSTUPANJU S  
LJUDSKIM KOŠTANIM OSTACIMA**

**Doktorski rad**

Zadar, 2024.

SVEUČILIŠTE U ZADRU  
POSILIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
HUMANISTIČKE ZNANOSTI

**Ante Lozina**

**NACIONALNE I MEĐUNARODNE NORME I  
ETIČKE DILEME PRI POSTUPANJU S  
LJUDSKIM KOŠTANIM OSTACIMA**

Doktorski rad

Mentorica

izv. prof. dr. sc. Željana Bašić

Komentor

izv. prof. dr. sc. Josip Ćirić

Zadar, 2024.

# SVEUČILIŠTE U ZADRU

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

### I. Autor i studij

Ime i prezime: Ante Lozina

Naziv studijskog programa: Interdisciplinarne humanističke znanosti

Mentorica: izv. prof. dr. sc. Željana Bašić

Komentor: izv. prof. dr. sc. Josip Ćirić

Datum obrane: 15. studenoga 2024.

Znanstveno područje i polje u kojem je postignut doktorat znanosti: Humanističke znanosti,  
Interdisciplinarne humanističke znanosti

### II. Doktorski rad

Naslov: Nacionalne i međunarodne norme i etičke dileme pri postupanju s ljudskim koštanim ostacima

UDK oznaka: 902/908:340.134

Broj stranica: 280

Broj slika/grafičkih prikaza/tablica: 41

Broj bilježaka: 0

Broj korištenih bibliografskih jedinica i izvora: 187

Broj priloga: 3

Jezik rada: Hrvatski

### III. Stručna povjerenstva

Stručno povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada:

1. dr. sc. Željka Bedić, predsjednica
2. izv. prof. dr. sc. Zrinka Serventi, članica
3. doc. dr. sc. Damir Šehić, član

Stručno povjerenstvo za obranu doktorskog rada:

1. dr. sc. Željka Bedić, predsjednica
2. izv. prof. dr. sc. Zrinka Serventi, članica
3. doc. dr. sc. Damir Šehić, član

**UNIVERSITY OF ZADAR**  
**BASIC DOCUMENTATION CARD**

**I. Author and study**

Name and surname: Ante Lozina

Name of the study programme: Postgraduate doctoral study programme Humanities

Mentor: Associate professor Željana Bašić, PhD

Co-mentor: Associate professor Josip Ćirić, PhD

Date of the defence: November 15, 2024

Scientific area and field in which the PhD is obtained: Humanities, Interdisciplinary Humanities

**II. Doctoral dissertation**

Title: National and international norms and ethical dilemmas in dealing with human skeletal remains

UDC mark: 902/908:340.134

Number of pages: 280

Number of pictures/graphical representations/tables: 41

Number of notes: 0

Number of used bibliographic units and sources: 187

Number of appendices: 3

Language of the doctoral dissertation: Croatian

**III. Expert committees**

Expert committee for the evaluation of the doctoral dissertation:

1. Željka Bedić, PhD, chair
2. Associate professor Zrinka Serventi, PhD, member
3. Assistant professor Damir Šehić, PhD, member

Expert committee for the defence of the doctoral dissertation:

1. Željka Bedić, PhD, chair
2. Associate professor Zrinka Serventi, PhD, member
3. Assistant professor Damir Šehić, PhD, member



## Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Ante Lozina**, ovime izjavljujem da je moj **doktorski** rad pod naslovom **Nacionalne i međunarodne norme i etičke dileme pri postupanju s ljudskim koštanim ostacima** rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 25. studenog 2024.

## **Zahvala**

*Pređa mnogom je nezahvalan zadatak pomirenja dvaju težnji. Prva predstavlja želju za bijegom od kurtoaznih i klišeiziranih zahvala i posveta, a druga želju za iskazivanjem iskrene zahvalnosti svima onima koji su me pratili, podupirali i osnaživali u ovoj akademskoj pustolovini i životnom izazovu.*

*„Ako sam i vidio dalje od drugih, to je zato što sam stajao na ramenima divova.“*

*Tijekom studija imao sam izuzetnu potporu svoje mentorice izv. prof. dr. sc. Željane Bašić te pritom prvenstveno ističem njen entuzijizam, strpljenje, studioznost u analizama te vrijedne savjete i smjernice koje je utkala u ovo znanstveno „putovanje“ koje sam uz njenu pomoć priveo kraju. No, ono na čemu sam joj osobito zahvalan je činjenica što me podučila da taj percipirani „kraj putovanja“ zapravo i nije kraj, već početak jedne znanstvene pustolovine, avanture, potrage za istinom, za vrlinom, za vrednotom, za onim metafizičkim i (zasad) nedokučivim, koja se prožima i nadopunjuje s elementima empirijskog, dokazivog i dokučivog.*

*Dug je bio put karavele Santa Maria od Huelve do „Indije“, odnosno San Salvadora, a zasigurno se činio još dužim na „debelom“ moru bez vjetra. Put od Cape Kennedyja do površine Mjeseca bio je izazovan, nepredvidiv i pun pogibelji. No, kad bi jedra Santa Marije uhvatila povoljan istočnjak i „Indija“ je bila nadohvat ruke. Apollo 11 je uz pomoć snažnih pogonskih motora svladao sve atmosferske prepreke te potom ispisao povijest. Bez tendencije k pretencioznim usporedbama s ovim velikim istraživačkim pothvatima, na mom akademskom putovanju tijekom poslijediplomskog studija prof. Bašić je odigrala uloge tog atlantskog istočnjaka i tog pogonskog motora bez kojih dolazak do cilja ne bi bio moguć. Profesorici Bašić dugujem zahvalnost i na probuđenom entuzijazmu za znanstvenim radom te na pobuđivanju želje za onim „Eureka!“ faktorom, znanstvenim zlatnim gralom.*

*Također bih želio zahvaliti i svom komentoru izv. prof. dr. sc. Josipu Ćiriću, na izuzetnoj pomoći i znanstvenoj potpori tijekom studija te na prevladavanju barijera između svijeta humanističkih znanosti i mog pravničkog „kalupa“ stečenog tijekom studija pravnih znanosti.*

*Iznimnu zahvalnost dugujem i izv. prof. dr. sc. Ivani Kružić na pobuđivanju interesa za svijet forenzičnih znanosti, arheologije i antropologije tijekom poslijediplomskog studija, na*

*bezrezervnoj potpori mom znanstvenom razvoju te u oblikovanju mog afiniteta prema području humanističkih znanosti.*

*Zahvaljujem i dr. sc. Ivi Fadiću na angažmanu, suradnji i entuzijazmu iskazanom tijekom mojih priprema za obranu teme doktorske disertacije, kao i dragom kolegi doc. dr. sc. Ivanu Jerkoviću sa studija Forenzike na mnogim korisnim savjetima proizašlim iz njegove upućenosti na znanstvenu interdisciplinarnu sferu djelovanja i istraživanja.*

*Hvala članovima Stručnoga povjerenstva za ocjenu i obranu doktorskoga rada na suradnji, kooperativnosti te plodonosnoj komunikaciji s ciljem otklanjanja „dječjih bolesti“ novog znanstvenika.*

*Na koncu, želim zahvaliti svojim najbližima koji su mi bili najveći oslonac tijekom ove pustolovine i koji su podnijeli najveći teret izrade moje doktorske disertacije. Već sam upotrijebio usporedbu svog poslijediplomskog studija s putovanjem karavele Santa Maria (La Gallega) pa ću i nastaviti u tom tonu. Hvala mojoj dragoj Zrinki, kormilaru karavele, na iskazanoj ljubavi, motivaciji i ohrabrenju tijekom ovog akademskog putovanja te na bezuvjetnoj potpori, čak i u trenucima razdvojenosti uslijed izrade ove doktorske disertacije. Hvala mojoj majci Marici, ocu Dušku, bratu Inoslavu i baki Milici na ukazanoj ljubavi, pažnji, podršci, interesu za moj znanstveni razvoj i stalnom vjetru u leđa tijekom cijelog trajanja doktorskog studija.*



## Sadržaj

1. UVOD .....	1
1.1. Razvoj biološke antropologije u svijetu i u Hrvatskoj .....	1
1.1.1 Pojam biološke antropologije .....	1
1.1.2. Povijest razvoja biološke antropologije u svijetu .....	13
1.1.3. Povijest razvoja biološke antropologije u Hrvatskoj .....	28
1.2. Postupanje s ljudskim koštanim ostacima .....	35
1.2.1. Etički aspekt postupanja s ljudskim koštanim ostacima .....	35
1.2.2. Znanstveni aspekt postupanja s ljudskim koštanim ostacima .....	37
1.2.3. Iskustva europskih zemalja pri postupanju s ljudskim koštanim ostacima .....	43
1.2.3.1. Metodologija analize koštanih ostataka .....	45
1.2.3.2. Legislativni okvir za primjenu biološke antropologije .....	47
1.2.3.3. Etička razmatranja u procesu istraživanja ljudskih koštanih ostataka .....	54
1.2.4. Iskustva zemalja iz ostatka svijeta pri postupanju s ljudskim koštanim ostacima .....	59
1.2.4.1. Etički i pravni okvir istraživanja ljudskih koštanih ostataka u postkolonijalnim državama s naglaskom na Sjedinjene Američke Države .....	59
1.2.5. Iskustva iz Republike Hrvatske pri postupanju s ljudskim koštanim ostacima .....	64
1.3. Problematika postupanja s ljudskim koštanim ostacima .....	66
1.3.1. Postupanje s ljudskim koštanim ostacima – etički izazovi .....	66
1.3.2. Povijesni pregled vjerovanja o mrtvima .....	79
1.3.3. Povijest istraživanja ljudskih koštanih ostataka .....	88
1.3.4. Izvori zbirki ljudskog koštanog materijala .....	94
1.3.5. Repatrijacija ljudskih koštanih ostataka – naznaka nove paradigme .....	105
1.4. Kratak pregled stanja po pitanju legislative i etike pri postupanju s ljudskim koštanim ostacima ...	109
2. CILJEVI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA .....	112
2.1. Ciljevi .....	112
2.2. Hipoteze .....	112
3. MATERIJALI I METODE .....	113
3.1. Istraživanje o stavovima vezanim uz postupanje s ljudskim koštanim ostacima u Republici Hrvatskoj .....	113
3.2. Istraživanje o stavovima djelatnika muzeja, instituta i visokoobrazovnih ustanova o stavovima vezanim uz postupanje s ljudskim koštanim ostacima u Republici Hrvatskoj .....	113

3.3. Analiza literaturnih izvora.....	114
3.3.1. Analiza baza podataka WOS i Scopus .....	114
3.3.1.1. Analiza međupojavnosti pojmova .....	115
3.3.1.2. Mreža međupojavnosti ključnih riječi.....	115
3.3.1.3. Međupojavnost pojmova iz sažetaka.....	116
3.3.1.4. Izračun pet najčešćih ključnih riječi prema godinama .....	117
3.3.1.5. Odnos broja i vrste publikacije.....	118
3.3.1.6. Broj publikacija po izdavaču.....	118
3.3.1.7. Broj publikacija po vrsti publikacije .....	119
3.3.1.8. Broj publikacija po godini .....	120
3.3.1.9. Broj publikacija po državi .....	120
3.3.1.10. Geografska karta s brojem publikacija po državi .....	121
3.3.2. Analiza baze podataka ProQuest.....	122
3.3.2.1. Vrsta publikacije po godini .....	123
3.3.2.2. Analiza 50 najčešćih publikacija .....	124
3.3.2.3. Analiza učestalih tema iz naslova znanstvenih radova.....	125
3.3.2.4. Vizualizacija mreže bez normalizacije.....	125
3.3.2.5. Vizualizacija mreže frakcionalizacijom .....	126
3.3.2.6. Vizualizacija mreže s pomoću snage povezanosti.....	127
3.3.2.7. Analiza preklapanja bez normalizacije.....	127
3.3.2.8. Analiza preklapanja frakcionalizacijom .....	128
3.3.2.9. Analiza preklapanja s pomoću snage povezanosti .....	128
3.3.2.10. Vizualizacija gustoće bez normalizacije .....	129
3.3.2.11. Vizualizacija gustoće frakcionalizacijom.....	129
3.3.2.12. Vizualizacija gustoće s pomoću snage povezanosti .....	130
4. REZULTATI.....	131
4.1. Rezultati istraživanja o stavovima vezanim uz postupanje s ljudskim koštanim ostacima u Republici Hrvatskoj.....	131
4.2. Rezultati istraživanja o stavovima djelatnika muzeja i instituta o stavovima vezanim uz postupanje s ljudskim koštanim ostacima u Republici Hrvatskoj.....	141
4.3. Rezultati analize literaturnih izvora .....	153
4.3.1. Rezultati analize baza WOS i Scopus .....	153

4.3.2. Rezultati analize Proquest baze podataka .....	162
5. RASPRAVA .....	175
5.1. Stavovi o postupanju s ljudskim koštanim ostacima u Republici Hrvatskoj, Ujedinjenom Kraljevstvu i Sjedinjenim Američkim Državama .....	175
5.2. Stavovi o postupanju s ljudskim koštanim ostacima u muzejima .....	202
5.3. Rasprava o rezultatima analize literaturnih izvora .....	209
5.3.1. Rezultati analize WOS i Scopus baza podataka .....	209
5.3.2. Rezultati analize Proquest baze podataka .....	213
6. ZAKLJUČCI .....	221
7. POPIS KORIŠTENIH IZVORA I LITERATURE .....	235
8. PRILOZI .....	251
8. 1. Anketa o stavovima vezanima za postupanje s ljudskim koštanim ostacima u Republici Hrvatskoj .....	251
8. 2. Anketa o stavovima djelatnika muzeja i instituta vezanima za postupanje s ljudskim koštanim ostacima u Republici Hrvatskoj .....	257
8. 3. Kodovi za analizu podataka iz baza podataka WOS i Scopus .....	265
8. 4. Popis grafikona .....	274
9. SAŽETAK .....	276
10. SUMMARY .....	278
11. ŽIVOTOPIS .....	280

## 1. UVOD

### 1.1. Razvoj biološke antropologije u svijetu i u Hrvatskoj

#### 1.1.1 Pojam biološke antropologije

Pojam „bioarheologija“ postaje sve zastupljeniji tijekom posljednjih desetljeća 20. stoljeća da bi do današnjeg trenutka postao nezaobilazni dio pojmovnika u literaturi arheološke i antropološke provenijencije (Buikstra i Beck, 2017). Bioarheologija predstavlja disciplinu koja proučava drevne ljudske ostatke iz različitih povijesnih razdoblja u bogato konfiguriranom kontekstu koji nastoji involvirati sve moguće rekonstrukcije prirodnih i kulturnih varijabli relevantnih za tumačenja podataka dobivenih iz tih istih ostataka (Martin i sur., 2013: 1). U sukusu interesa bioarheologije nalazi se kontekstualna analiza ljudskih populacija uz pomoć ostataka pronađenih na arheološkim nalazištima (Buikstra, 1977: 67-84).

Kao disciplina, bioarheologija je usredotočena na znanstveno proučavanje čovjeka i čovječanstva, s obzirom na to da čini sastavni dio uključive i interdisciplinarne discipline antropologije. Unutar tako kompleksnog i širokog područja interesa za izučavanje čovjeka, bioarheologija nastoji objasniti obrasce ljudskog ponašanja unutar biokulturnog i evolucijskog okvira (Martin i sur., 2013: 1). Bioarheologija se koristi spoznajama iz disciplina arheologije i biologije kostura kako bi dala odgovore, ne samo na pitanje kako i zašto su ljudi čije ostatke istražuje umrli, nego kako su nekoć živjeli. Pritom stavlja naglasak na osteobiografiju ljudskih jedinki i biokulturnu prilagodljivost populacija kroz prizmu arheološkog konteksta (Beck, 2006: 83). Potvrda širenja pojma bioarheologije u znanstveni krug drugih srodnih disciplina poput medicine, nalazi se u njegovoj objavi na stranicama Websterovog izdanja *New World Medical Dictionary* (Younger, 2003; Buikstra i Beck, 2017).

Bioarheologija svojim spoznajama proizašlima iz analiza ljudskih koštanih ostataka može popuniti praznine nastale nepotpunim ili netočnim zapisima tijekom prošlih vremena, a u najvećem broju slučajeva bioarheologija je ta koja prva ispisuje stranice neke priče o davno izumrlim populacijama s obzirom na nedostatak povijesnih zapisa o razvoju bolesti ili epidemija na pojedinim područjima ili u pojedinim povijesnim razdobljima (DeWitte, 2015:10-19).

Bez obzira na to što su se pojedine istraživačke prakse i metode, koje bi se iz današnjeg gledišta mogle smatrati bioarheološkim doprinosom, formirale i primjenjivale i u ranijem razdoblju, korijeni samog pojma „bioarheologija“ sežu u sedamdesete godine 20. stoljeća u Sjedinjene Američke Države te Ujedinjeno Kraljevstvo Velike Britanije i Sjeverne Irske (u daljnjem tekstu: Ujedinjeno Kraljevstvo), što u konačnici, bez obzira na značajan doprinos spomenutih zemalja u razvoju same discipline, nikako ne podrazumijeva njihov ekskluzivitet u procesu oblikovanja bioarheologije u disciplinu kakvom je danas poznajemo. Jedan od kurioziteta vezanih za nastanak pojma bioarheologije jest činjenica da sami pojam u svakoj od dvije prethodno navedene države nastaje i razvija se neovisno o nastanku i razvoju pojma u onoj drugoj državi (Buikstra i Beck, 2017).

Začeci pojma bioarheologije u Ujedinjenom Kraljevstvu zamjećuju se u njegovom navođenju u naslovu autora Grahama Clarka *Star Carr: A Case Study in Bioarchaeology* iz 1972. g.. Značenje koje je Clarke pripisivao pojmu bioarheologije, a koje je za njega predstavljalo skup zaključaka izvedenih proučavanjem ostataka faune otkrivenih arheološkim postupcima (Clarke, 1972), tijekom vremena doživjelo je značajnu preobrazbu, odnosno pojmu su pripisana dodatna značenja u Ujedinjenom Kraljevstvu, ali i u znanstvenoj javnosti diljem svijeta (Buikstra i Beck, 2017). Prvotna značenja pojma proširena su te tako on danas označuje znanstvena istraživanja svih materijala biološkog podrijetla pronađenih u arheološkom kontekstu, kao i rekonstrukciju raznih segmenata života prijašnjih populacija, uključujući podatke o svakodnevnim aktivnostima, zdravlju i pojavnostima bolesti tijekom povijesti. Pojam koji se u znanstvenoj javnosti unutar Ujedinjenog Kraljevstva često povezuje s pojmom bioarheologije, i na svojevrsan način ga dopunjuje, jest onaj osteoarheologije čovjeka (Buikstra i Beck, 2017), koji je svoje oživotvorenje pronašao i na studijskim programima visokoškolskih ustanova u Ujedinjenom Kraljevstvu, konkretno kroz kolegij osteoarheologije čovjeka koji predstavlja dio kurikula preddiplomskog studija bioarheologije pri Sveučilištu u Bradfordu (University of Bradford, 2022). Daljnji iskaz, a ujedno i dokaz, o poveznici među pojmovima bioarheologije te osteoarheologije čovjeka pronalazi se u odredbama povelje Britanske udruge za biološku arheologiju i osteoarheologiju koje od 1999. g. održava konferencije na godišnjoj razini (Buikstra i Beck, 2017).

Studentima pri ustanovi *University College London* na poslijediplomskoj razini studija koštane i dentalne bioarheologije (engl. *Skeletal and dental bioarchaeology*) naglasak se stavlja na

izučavanje ljudskih koštanih ostataka, uz opcijsko izučavanje koštanih ostataka životinjskog podrijetla (Study in UK, 2022).

Od prvotnog značenja pojma bioarheologija koji se referirao na ostatke faune, pojam danas poprima različita značenja, dok se u mnogim slučajevima vezuje za pojam osteoarheologije. Nekoliko godina nakon uporabe pojma bioarheologija u Ujedinjenom Kraljevstvu javlja se uporaba identičnog pojma u Sjedinjenim Američkim Državama, ali s bitno drugačijim značenjem. Pojam je skovan 1976. na 11. godišnjem sastanku Južnjačkog antropološkog društva, a službeno je objavljen naredne godine. U znanstvenom radu *Biocultural Dimensions of Archaeological Study: A regional Perspective* Buikstra daje smjernice razvoja multidisciplinarnog bioarheološkog istraživačkog programa koji povezuje osteologe s drugim znanstvenicima (Buikstra i Beck, 2017). Buikstra (1977: 67-84) je predložila da se konkretna bioarheološka studija arheoloških ljudskih koštanih ostataka iz doline rijeke Illinois, koja se sastoji od regionalno provedenog interdisciplinarnog istraživanja koje uključuje primjenu saznanja iz arheologije ukopa kao i ljudske osteologije, široko kontekstualizira. Postalo je jasno da stare ortodoksne metode osteoloških studija ustupaju mjesto novim znanstvenim trendovima, odnosno valu bioarheologije, polja koje je tada bilo u začecima, a koje se temelji na razumijevanju biologije kostura i koje naglasak stavlja na regionalno zasnovana te populacijsko orijentirana istraživanja (Larsen, 2015: 1-6).

Bez obzira na relativno recentnu pojavnost samog pojma bioarheologije, disciplina ima duboke korijene u američkoj arheologiji. Već 1930. godine E. A. Hooton objavljuje izvješće o populaciji iz Pecos Puebla koje se temelji na analizi ljudskih koštanih ostataka u odnosu na arheološki kontekst u kojem su pronađeni, a koja predstavlja začetke integrativnog oblika analize ljudskih ostataka i interdisciplinarnog pogleda na ljudsku povijest, odnosno prošlost ljudske vrste (Beck, 2006: 83).

Hootonova istraživanja predstavljaju presedan u smislu iznimno visokog stupnja posvećenosti detaljima pri provedbi arheoloških istraživanja. Studija iz Pecos Puebla odlikuje se predanim radom arheologa koji je rezultirao izvrsnom očuvanjem ljudskih koštanih ostataka, kao i kvalitetom terenskih zapisa, što je u konačnici omogućilo Hootonu primjenu modernih, standardnih pristupa analizi koštanih ostataka, ali i začetak novih istraživačkih metoda. Hootonove metode predstavljaju odmak od prevladavajućih trendova biološke antropologije s početka 20. stoljeća, ponajprije činjenicom da fokus nije stavljaao na arheološko nalazište kao

na generaliziranu jedinicu proučavanja, već je radio na daljnjoj podjeli, odnosno klasifikaciji uzoraka, koristeći se Kidderovim podacima o kronološkoj diversificiranosti nalazišta dobivene osteološkim istraživanjima te je postavljao pitanja o društvenim promjenama tijekom vremena na prostoru arheološkog nalazišta. Kidder je vjerovao kako je dužnost osteologa započeti analizu koštanih ostataka na terenu, odnosno nalazištu, umjesto da analiza započinje po dolasku koštanih ostataka u laboratorij (Beck, 2006: 83-84). A. V. Kidder, Hootonov bliski suradnik na navedenom istraživanju i jedan od pionira tehnike stratigrafije te jedan od pokretača procesa primjene etnoloških podataka interpretaciji arheoloških podataka, uviđa da je jedini način pribavljanja važnih informacija o kulturnom razvoju unutar istraživanog lokaliteta, korištenje spoznaja različitih znanstvenih disciplina, od prirodnih i društvenih do drugih. Jezgru za kreiranje nacrtu provedbe budućih bioarheoloških istraživanja diljem američkog jugozapada Kidder pronalazi upravo u ovom multidisciplinarnom pristupu (Schwartz, 2000: 92-93).

Bioarheologija se, bez obzira na prethodno iznesen utjecaj navedenih anglosaksonskih zemalja na razvoj discipline, u recentnom razdoblju transformirala u disciplinu zastupljenu diljem svijeta s izraženom tendencijom razvoja u europskim, azijskim te u zemljama pacifičkog područja (Larsen, 2015). Bez obzira na konstantnu upućenost bioarheologije na srodne znanstvene discipline, zahvaljujući rastu interesa za ulogu ljudskih koštanih ostataka u razumijevanju povijesti ljudske vrste, njene evolucije i načina života čovjekovih predaka, bioarheologija 21. stoljeća razvila se u zasebnu disciplinu (Larsen, 2017: 359-360).

Bioarheološka istraživanja daju odgovore na mnoga konkretna pitanja o sociološkim, biološkim i zdravstvenim fenomenima unutar izumrlih populacija. Provedena bioarheološka istraživanja svojevrstni su dijelovi slagalice koji daju odgovore na pitanja zašto unutar određenih populacija postoji pojavnost određenih bolesti i ranih smrti, ali ne i unutar drugih. Bioarheologija može odgovoriti i na pitanja pod kojim okolnostima pojedine društvene skupine pribjegavaju određenim sociološkim fenomenima, kao što su ratovi i pojava nasilja u cilju postizanja određenih društvenih ciljeva. Bioarheolozi se hvataju u koštac s razlikama i sličnostima između spolova, što im pritom omogućuje istraživanje i uvid u temeljne razloge afirmacije sustava kao što je patrijarhat, razloge za pojavu ponašanja kao što je primjerice podjela rada između spolova te različite obrasce smrtnosti i morbiditeta, kao i zdravstvene probleme u korelaciji s biološkim procesom starenja (Martin i sur., 2013: 2).

Prethodne generacije bioarheologa, iako su aktivno sudjelovale u analizama samih pronađenih koštanih ostataka, nikad nisu imale aktivnu ulogu na arheološkim lokalitetima, što implicira da su kasnije faze istraživanja ljudskih koštanih ostataka izvodili izvan konteksta zaokružene arheološke priče. Uobičajena praksa je bila da ljudske koštane ostatke iskopava arheolog, koji bi ih potom prevezao u laboratorij, gdje bi ih proučavao jedan znanstvenik – bioarheolog. Tako je „interdisciplinarnost“ ovog tipa istraživanja bila svedena na interakciju dvaju dionika, pojedinca koji je iskopao koštane ostatke i pojedinca koji ih je proučavao. Larsen (2017: 359-360) navodi kako su rezultati ovako provedenih istraživanja ljudskih koštanih ostataka, uglavnom završavali kao prilog u nekoj nereguliranoj arheološkoj publikaciji ili izvješću. Premda još uvijek u potpunosti nije iskorijenjena praksa nepovezanosti između arheološkog dijela istraživanja i bioarheoloških studija, prisutnost znanstvenika i stručnjaka za ljudske koštane ostatke i nadzor iskopavanja arheoloških nalazišta s njihove strane postaju uobičajeni. Larsen (2017: 359-360) zamjećuje kako je upravo ovakva praksa rezultirala time da rezultati izučavanja ljudskih koštanih ostataka sada postaju dijelom istraživačkih izvješća, dok su ranije bili obezvrijeđeni i premješteni tek u rubrike posebnih dodataka izvješćima. Dok je ranija praksa podrazumijevala rad jednog osteologa koji je pokušavao izvijestiti o svim aspektima varijacija na ljudskim koštanim ostacima, današnja bioarheološka istraživanja u sve većoj mjeri uključuju timove stručnjaka i znanstvenika koji često dolaze i iz neantropoloških disciplina te se udružuju u cilju rješavanja zajedničkih pitanja i problema vezanih za koštane ostatke pronađene na arheološkim lokalitetima (Larsen, 2017: 359-360).

Dio provedenih bioarheoloških istraživanja partikularnog su i deskriptivnog karaktera, dok postoji i onaj tip istraživanja u kojima se primjenjuje ograničena količina podataka po pitanju kulturnog konteksta uz koji su vezani koštani ostatci. Neovisno o navedenim razlikama unutar provedenih istraživanja, svako objavljeno bioarheološko istraživanje sadržava korisne podatke koji se mogu primijeniti u cilju daljnjeg razumijevanja ljudske vrste, kao i ljudskog ponašanja (Martin i sur., 2013: 2-6).

Zadnjih nekoliko desetljeća dolazi do važnih metodoloških, ali i tehnoloških napredaka u području bioarheologije. To se može zahvaliti činjenici da su bioarheolozi bili uspješni u implementaciji istraživačkih protokola iz drugih područja znanosti, što je omogućilo razvoj alata i vještina potrebnih u procesu razumijevanja prošlosti i evolucije ljudske vrste te načina života naših predaka (Larsen, 2017: 359-360).



Armélagos (2003) zapaža potencijal bioarheologije u integriranju raznih skupina podataka na inovativne načine. Tako se primjerice metoda analize stabilnih izotopa, odnosno analize ljudskih koštanih ostataka s ciljem utvrđivanja prehrambenih navika, mobilnosti i zemljopisnoga podrijetla osoba može integrirati s analizom biljne i životinjske komponente prehrane prisutne u negdašnjoj populaciji, što potvrđuju etnobotaničke i zooarheološke rekonstrukcije (Armélagos, 2003: 27-41). Snažan utjecaj analize stabilnih izotopa ugljika i dušika, kao i drugih biogeokemijskih markera, najprimjetniji je u značajnom rastu broja objavljenih članaka na ovu temu, koji daju iznimno bogati prikaz evolucije prehrane, omogućujući razumijevanje prehrambenih navika i društvenih utjecaja na širokoj vremenskoj i globalnoj razini (Larsen, 2015: 5-9).

Neke od znanstvenih disciplina koje su u najvećoj mjeri doprinijele razvoju bioarheologije su biološke, geološke, kemijske, fizikalne, tehničke, društvene i bihevioralne znanosti, što pokazuje svu raznolikost područja na koja se bioarheologija oslanja te odražava činjenicu da je znanstveno izučavanje ljudskih bića, čak i u *post mortem* fazi, izuzetno kompleksan zadatak. Za razliku od životinja, *Homo sapiens* i njegovi preci razvili su svoju kulturu složene interakcije između biološke datosti, običaja i prirodnog okoliša, koja se održava i na biološkim tkivima preminulih osoba na više načina koje je često zahtjevno protumačiti. Identifikacija i tumačenje interakcije prethodno navedenih čimbenika iz daleke ili manje daleke prošlosti, oslanjajući se na sačuvane ljudske koštane ostatke s arheoloških nalazišta, bili bi primarni zadatak bioarheologa, a dekodiranje navedene interakcije pruža odgovore na pitanja iz prošlosti ljudske vrste i suvremenim generacijama prenosi priču o izumrlim populacijama i pojedincima koji su ih sačinjavali, kao da su danas živa i funkcionalna ljudska bića (Larsen, 2017: 359-360).

Ako se bioarheologija promatra kao zasebno polje unutar antropologije, lakše je razumjeti njenu korelaciju i ovisnost o cijelom nizu znanstvenih metoda i teorija koje proizlaze iz antropoloških poddisciplina (arheologija, biološka antropologija, kulturna antropologija, primijenjena/praktična antropologija i lingvistika). Međutim, prethodno nabrojane discipline ne predstavljaju granicu znanstvenog interesa bioarheologa, s obzirom na to da je moderna bioarheologija upućena na suradnju i s nizom drugih znanstvenih područja i disciplina kao što su medicina, anatomija, forenzika, epidemiologija, geološke znanosti, demografija i druge. Znanstveno proučavanje ljudskih ostataka u kontekstu arheoloških istraživanja i saznanja, u svrhu poboljšanja znanja o prošlosti čovjeka, čini sukus bioarheološkog projekta. Proučavanje ljudskih koštanih ostataka iz arheološkog konteksta rezultira skupovima generiranih

empirijskih podataka na temelju kojih bioarheolozi ispituju hipoteze o obrascima ljudskog ponašanja koje se mogu potvrditi (ili ne potvrditi). Bioarheologija ima velik značaj u rasvjetljavanju obrazaca ljudskog ponašanja u određenim kulturama tijekom određenih vremenskih razdoblja (Martin i sur., 2013: 1). Ona posjeduje sposobnost da, rekonstruiranjem biološkog identiteta i kulturnog konteksta uz pomoć podataka dobivenih analizama ljudskih koštanih ostataka s arheoloških nalazišta, rasvijetli kompleksne procese koji sačinjavaju bit ljudskog ponašanja. Antropološki korijeni bioarheologije pridonose njenom potencijalu da otkrije važne dimenzije povijesti ljudskog života, kao i elemente kultura koje su trenutno neistražene (Armélagos, 2003: 27-40).

Bioarheologija, koja je fokusirana na znanstveno proučavanje ljudske vrste, pokušava objasniti ljudsko ponašanje unutar biokulturnog i evolucijskog okvira. Bioarheološka istraživanja predstavljaju djeliće slagalice koji nude odgovore na pitanje poput: Zašto su određene bolesti postojale među određenim populacijama, a nisu među drugima? Sličnosti i razlike između spolova, istraživanje razloga za nastanak obrazaca ponašanja kao što je patrijarhizam, podjela rada na spolnoj osnovi, zdravstveni problemi povezani s dobi, različiti uzorci mortaliteta i pojavnosti različitih bolesti, samo su neki od interesa moderne bioarheologije. Bioarheologija propituje i ulogu djece u nekadašnjim društvenim skupinama, procjenjuje kakve su bile razine smrtnosti u ranoj životnoj dobi te proučava vezu između mortaliteta dojenčadi s obrascima preživljavanja neke društvene zajednice. Da bi bioarheologija mogla riješiti ovako kompleksna pitanja, potrebno je pribjeći korištenju i sintetiziranju znanja i informacija iz mnogih različitih područja unutar antropologije te teorija, metoda i podataka iz drugih znanstvenih područja i disciplina (Martin i sur., 2013: 2).

Walker (2001) je predstavio pregled bioarheološke teorije, metode i podatke o pojavi nasilja unutar prošlih populacija te je dizajnirao iznimno koristan dijagram toka koji pomaže pri donošenju uvjerljivih zaključaka pri tumačenju nastanka ozljeda i pojave obrazaca nasilja iz koštanih ostataka. Uz brigu za analizu koštanih ostataka uz uvažavanje kulturnog konteksta, bioloških procesa i tafonomije, Walker je pokazao da se bioarheologijom može i treba koristiti za neovisno testiranje hipoteza. Temeljna razlika između osteologije čovjeka, odnosno analize kostura i bioarheologije je u tome što se potonja, u cilju analize širokog spektra pitanja o obrascima ljudskog ponašanja, koristi interdisciplinarnim istraživačkim alatima (Walker, 2001: 8).

U velikom broju slučajeva, u cilju razumijevanja složenog ponašanja u njegovoj specifičnoj manifestaciji (primjerice kulturno određena životna dob u kojoj muškarci odlaze u rat), potrebno je pogledati daleko u prošlost kako bi se utvrdilo kada su se prvi put takvi kulturni fenomeni manifestirali i koje su okolnosti u najvećoj mjeri pridonijele njihovom nastanku. Korištenjem međukulturnih i intertemporalnih analiza suvremenih društvenih problema te njihovim stavljanjem u širi prostorni i vremenski okvir, bioarheološka istraživanja imaju potencijal za davanje odgovora na određene probleme u suvremenim društvima, kao i za razumijevanje kompleksnih obrazaca ljudskog ponašanja, unutar iste kulture, ali i između različitih kultura. Bioarheologija povezuje informacije dobivene znanstvenim istraživanjem ljudskih koštanih ostataka (kao što su spol, dob u trenutku smrti, tjelesna građa, traume i patološke promjene) s drugim aspektima biološkog okoliša i kulture u kojoj je osoba živjela (gustoća naseljenosti, vremenski obrasci, okolišni čimbenici, lokalni izvori hrane i vode, prostor stanovanja i struktura društvenih zajednica), čime se značajno razlikuje od tradicionalnog proučavanja ljudskih ostataka (kako onih skeletiziranih, tako i mumificiranih) koje se zasniva na medicinskim i forenzičkim aspektima osteologije i paleopatologije (Martin, et al., 2013: 6-7).

Znanstvena disciplina bioarheologije predstavlja mnogo više od arheologije ljudskih ukopa, s obzirom na to da je cilj te discipline uključiti sve mogućnosti i podatke u cilju rekonstrukcije obrazaca ljudskog ponašanja iz obrazaca smrti na kreativan i inovativan način. Armelagos (2003) primjećuje kako je disciplina skeletne biologije napravila značajne iskorake paralelno s razvojem bioarheologije 80. godina prošlog stoljeća. Naime, do navedenog razdoblja skeletna biologija bila je disciplina u stagnantnoj fazi, osiromašena u smislu teoretske i metodološke dimenzije. Bioarheologija daje novu dimenziju i okvir pitanjima o evoluciji i adaptaciji ljudske vrste i povezuje rezultate analiza ljudskih koštanih ostataka s arheološkim kontekstom (Armelagos, 2003: 27-40).

Bioarheološka istraživanja nisu isključivo deskriptivna, već moraju započeti istraživačkim pitanjem na koja se mogu naći odgovori u empirijskim podacima dobivenima provedbom znanstvenih istraživanja. Istraživači iz područja bioarheologije koriste se podacima iz niza različitih izvora (npr. kosti, artefakti, arheološka rekonstrukcija) u svrhu potvrde iskazanih hipoteza i pronalaska odgovora na istraživačka pitanja. Iako Martin i sur. (2013: 6) primjećuju kako se bioarheološko istraživanje mora temeljiti na sustavnim, rigoroznim i znanstveno utemeljenim podacima (kvantitativnim i kvantitativnim) dobivenima znanstvenom analizom

ljudskih ostataka, posebice pri utvrđivanju identiteta i životne povijesti pojedinca ono mora, kada je god to moguće, sadržavati precizne i detaljne podatke o arheološkom pogrebnom kontekstu i pogrebnim predmetima (Martin i sur., 2013: 6). S tim u svezi Šlaus (2006: 12, 41) opaža učestalu pojavu zanemarivanja ljudskih koštanih ostataka na arheološkim nalazištima u relativno recentnom razdoblju, točnije sve do prije nekoliko desetljeća, što je ponajprije bila posljedica tada široko rasprostranjenog stava u znanstvenoj zajednici kako se iz navedene građe ne mogu dobiti korisni podatci. Isti autor zamjećuje kako ovakva razmišljanja nisu prevladavala samo u onim istraživanjima koja su se odnosila na prapovijesni kontekst za što nudi primjer iz velikog pregleda povijesne arheologije Noëla Humea (1975) gdje autor tvrdi: „Ukopi u povijesnim nalazištima uglavnom su velika gnjavaža... Ako okolnosti nisu zaista izvanredne, predlažem da se što prije pokriju zemljom i da zaboravimo da smo ih ikada vidjeli.“ (Šlaus, 2006: 12, 41). Ovakvi stavovi, koji uzrokuju da se ljudski koštani ostatci s arheoloških nalazišta često smatraju drugotnima u odnosu na druge materijalne nalaze, kao što su primjerice artefakti, neprihvatljivi su u suvremenoj arheologiji ako se osvijesti kako je jedan od osnovnih ciljeva arheologije rekonstrukcija života ljudi ponajprije iz materijalnih tragova koje su ostavili za sobom. Koštani ostatci nađeni na arheološkim lokalitetima pouzdani su pokazatelj uvjeta, kvalitete i načina života negdašnjih populacija i glavni alat pri rekonstrukciji životnih navika izumrlih društvenih skupina (Knüsel, 2010: 62-73).

Nerazumijevanje većeg dijela arheološke zajednice prema znanstvenoj vrijednosti koštanih ostataka uglavnom je bilo posljedica temeljnog cilja pretežitog dijela analiza ljudskog tijela, odnosno njegovih ostataka. Fascinacija ljudskim tijelom, još od antičkog razdoblja, bila je pretežito usredotočena na detekciju različitih bolesti i liječenje ljudi od tih bolesti (Šlaus, 2006: 12).

U skladu s navedenim, Šlaus (2006: 12-13) primjećuje kako su prve antropološke analize s korijenima u 19. stoljeću proizišle iz temeljnih anatomsko-osteoloških istraživanja i krenule uglavnom u dva smjera. Prvi smjer išao je za prepoznavanjem promjena na ljudskim kostima uslijed djelovanja poznatih bolesti kao što su primjerice tuberkuloza, lepra ili sifilis. Detekcija navedenih bolesti na pouzdano datiranim arheološkim lokalitetima pružala je uvid o njihovoj pojavnosti, starosti u povijesnom smislu te o načinima i smjeru njihova širenja u prethodnim povijesnim etapama. Drugi smjer antropoloških analiza ima forenzičko-antropološke korijene i dobio je zamah od kraja 19. stoljeća. Stanje posvemašnje nezainteresiranosti za ljudske koštane ostatke pronađene na arheološkim lokalitetima trajalo je sve do sedamdesetih godina 20.

stoljeća (Šlaus, 2006: 13). Buikstra (1977: 67-84) je pokrenula inicijativu za razvojem programa analize koštanih ostataka koji bi bio smješten unutar multimetodološkog okvira te koji bi se uz istraživanje koštanih ostataka usredotočio i na niz važnih kulturnih i okolišnih varijabli (Buikstra, 1977: 67-84).

Nakon 70. godina prošlog stoljeća sinergijsko djelovanje nekoliko različitih čimbenika dovodi do nastanka suvremene bioarheologije. Kao prvog čimbenika Šlaus (2006: 12-13) detektira: „razvoj i opće prihvaćanje pouzdanih i standardnih metoda za određivanje spola na koštanoj građi.“ Populacijske analize počivaju na temeljima, odnosno podacima kao što su spol i doživljena dob, koji se dobivaju analizom koštanih ostataka pojedinaca unutar izumrlih populacija. Okolnost povećane dostupnosti otkopanih velikih i pouzdano datiranih arheoloških zbirki osteološke prirode predstavlja drugog čimbenika nastanka, odnosno razvoja suvremene bioarheologije. Ova prva dva navedena čimbenika, u međusobnoj su interakciji, naime dio spomenutih koštanih zbirki otkopan je u posljednja četiri desetljeća, djelomično i kao posljedica razvoja spomenutih metoda za određivanje spola na koštanoj građi. Razvoj multivarijantnih statističkih metoda i njihova primjena u bioarheološkim analizama predstavlja treći čimbenik ubrzanog razvoja bioarheologije (Šlaus, 2006: 12-13).

U svijetu bioarheologije prevladava tendencija duboke posvećenosti znanstvenom istraživanju, dijelom i zaslugama znanstvenika poput Buikstre, Larsena, Armelagosa i drugih. Deskriptivne tehnike korištene od ranih bioarheologa koji su ponajprije radili u laboratorijskim (ne arheološkim) okruženjima zamijenjene su formuliranjem provjerljivih hipoteza i korištenjem interdisciplinarnog pristupa i višestrukih metodologija što predstavlja veliki korak u razvoju bioarheologije. Interdisciplinarni pristup nastao spajanjem metoda iz znanstvenih područja etnografije, forenzike, tafonomije, medicine, geologije i povijesti također predstavlja potencijalne komplementarne skupove podataka koji se mogu primjenjivati zajedno s analizama i tumačenjem ljudskih koštanih ostataka (Martin i sur., 2013: 7). Promjena paradigme, odnosno stavljanje naglaska na proučavanje populacija u cjelini umjesto dotadašnjeg stavljanja težišta na istraživanje pojedinaca (deskriptivni opis osobe, istraživanje bolesti od kojih je osoba bolovala te trauma koje je preživjela) je četvrti i zacijelo najvažniji faktor u razvoju suvremene bioarheologije (Šlaus, 2006: 14).

Šlaus (2006: 13) u svojoj evaluaciji promjena u načinu istraživanja, odnosno analizi prethodno spomenutog čimbenika tako navodi: „Bioarheolozi koji su proučavali različite parametre

populacijske biologije, demografske strukture i dinamike te različite oblike kulturno uvjetovanog ponašanja mogli su ne samo procjenjivati hipoteze utemeljene na arheološkim analizama, uspoređujući ih s rezultatima koštanih analiza, već i postavljati vlastite hipoteze utemeljene na koštanoj građi, koje su se potom mogle testirati usporedbom s arheološkim, povijesnim ili ekonomskim podacima. Zahvaljujući tim promjenama, ljudske kosti s arheoloških nalazišta postale su, poput arheološke građe i povijesnih izvora, dokument prošlosti koji valja proučavati želimo li razumjeti svoju prošlost.“ (Šlaus, 2016: 13).

Rezultati dobiveni bioarheološkim istraživanjima ljudskih koštanih ostataka s arheoloških nalazišta pružaju uvid u nekoliko segmenata područja ljudskih života u prošlosti: kvaliteta života, obrasci ponašanja i životni stil te biološka udaljenost i populacijska povijest (Larsen, 2017: 361-362).

Različiti čimbenici, uključujući socijalne, kulturne i biološke, mogu biti mjera kvalitete života neke individue ili društvene zajednice koja je podložna subjektivnoj procjeni. Upravo ova subjektivnost, koja uzrokuje da pojam kvalitetnog života različitim ljudima predstavlja različite standarde, pridonosi težem mjerenju navedenog pojma (Bennett i Phillips, 1999: 65-75).

Kao jedan od objektivnih pokazatelja pri mjerenju kvalitete života prijašnjih populacija svakako se može izdvojiti zdravlje unutar populacije. Pri procjeni nekadašnjeg zdravstvenog stanja unutar drevnih društvenih skupina bioarheologija se oslanja na zdravstvene pokazatelje kao što su rekonstrukcija prehrane, pojavnost određenih bolesti i rast znanstvenih disciplina koji pomažu poboljšati razumijevanje o razvoju i prošlosti ljudske vrste. Razumijevanje prehrambenih obrazaca, odnosno navika temelj je procjene zdravstvenog stanja neke populacije, s obzirom na to da unos nutritivno bogate i raznovrsne hrane predstavlja temelj zdravog života (Larsen, 2022: 361-362).

Analiza koštanih ostataka s arheoloških nalazišta može pružiti uvid u pojavu bolesti koje mogu nastupiti uslijed nedostatka odgovarajuće prehrane te kao posljedica izgladnjivanja, ali također i uvid u patologiju povezanu s masakrima, mučenjima i ratovima, kao i ukazati na okolnosti političkog ugnjetavanja, prisile, dominacije i drugih oblika strukturalnog nasilja (Martin i sur, 2013: 72).

Mogućnost dobivanja relevantnih podataka o prehrambenim navikama i zdravlju unutar prijašnjih populacija značajno je povećana znanstvenim dosezima i napretkom u metodama

analize ljudskih koštanih ostataka od početka ovog stoljeća, što znanstvenicima daje uvid u, do nedavno, nedostupne informacije iz ovog područja istraživanja. Znanstvene analize koštanog tkiva sve do recentnog razdoblja, bile su primarno deskriptivne naravi, u cilju utvrđivanja nastanka bolesti, njene zemljopisne distribucije, kao i evolucije tijekom vremena. Fokus je također stavljan i na utvrđivanje genetskih podudarnosti među različitim populacijama. Ovakav pristup u posljednjim desetljećima zamijenjen je stavljanjem naglaska na interakciji između kulturnih i bioloških čimbenika u postupku istraživanja bolesti, što rezultira izravnim podacima u pogledu zdravstvenog stanja prijašnjih populacija (Zuckerman i Armelagos, 2011: 15-43).

Veći dio procjena o prehranbenim navikama izumrlih populacija u nekadašnjoj antropologiji temeljila se uglavnom na proučavanju biljnih i životinjskih ostataka pronađenih na arheološkim nalazištima u blizini ljudskih koštanih ostataka. Područja istraživanja poput paleoetnobotanike i zooarheologije bila su izvan djelokruga bioarheologije, što je značilo da su znanstvenici koji su istraživali ljudske koštane ostatke, bili uskraćeni za podatke koji se suvremenim metodama ekstrahiraju procesima rekonstrukcije prehrane i za implikacije koje su prehrabene navike imale na zdravlje nekadašnjih populacija. Značajnu pomoć pri rekonstrukciji prehrabnih navika i donošenju zaključaka o pitanjima vezanima uz prehranu i dostupnost određenih vrsta hrane i namirnica, uz dotadašnju metodu vizualnog pregleda kostura, bioarheolozima je pružio razvoj analize stabilnih izotopa. Ovdje još jednom dolazi do izražaja interdisciplinarni pristup istraživanju ljudskih koštanih ostataka, s obzirom na to da je bioarheologija analizu stabilnih izotopa preuzela iz drugih disciplina (Larsen, 2017: 361-362).

Važnost rekonstrukcije prehrane prijašnjih populacija, među ostalim, leži i u tome što kvaliteta i kvantiteta prehrane, odnosno obrasci lošijeg i boljeg zdravlja unutar društvenih skupina mogu otkriti puno o društvenom statusu i identitetu pojedinca. Osim implikacija društvenog statusa pojedinca i pristupa resursima koje je pojedinac imao unutar društvene skupine, rekonstrukcija prehrane omogućuje procjenu obrazaca morbiditeta i mortaliteta stanovništva. Promjene u anatomiji kostura povezane s prehranbenim navikama uključuju varijacije u stasu ili visini pojedinca, kao i razvoj dentalnih defekata uključujući karijes i hipoplaziju cakline te prisutnost stanja kao što je porotična hiperostoza (Martin i sur., 2013: 159). Razvojna plastičnost ljudskog koštanog tkiva i osjetljivost strukture kako koštanog tako i zubnog tkiva na vanjske čimbenike, kao što su izravni fiziološki stres i stres prouzrokovan biološkom okolinom, omogućuju znanstvenicima da uz pomoć ljudskih koštanih ostataka dobiju neprocjenjive podatke o

prošlosti prijašnjih populacija i njihovom načinu života. Ljudska tvrda tkiva, s obzirom na svoju funkciju u fiziološkim procesima razvoja, rasta i adaptacije na okolišne promjene, su svojevrsan zapis tjelesnog odgovora na mehanički stres i uvjete koji rezultiraju metaboličkim traumama kao što su primjerice nedostaci u prehrani, bolesti ili nutritivna deprivacija (Martin i sur., 2013: 94).

Ljudski koštani ostatci, posredstvom razvoja discipline bioarheologije i implementacijom najnovijih znanstvenih spoznaja iz niza znanstvenih disciplina, preuzimaju ulogu naratora priče o prošlosti ljudske vrste koja nadilazi antropološku granicu. Bioarheološki podatci pribavljeni istraživanjima ljudskih koštanih ostataka rabe se u svijetu povijesnih znanosti, nutricionizma, ekonomskih znanosti i drugih znanstvenih disciplina. Podatci koje ljudski koštani ostatci pružaju o prehrambenim navikama, bolestima i povezanim temama, ali i značaj koji ljudski koštani ostatci imaju u razvoju razumijevanja specifičnih segmenata ljudskog života i kulture, kao što je primjerice povijest ekonomije, otvaraju nove smjerove istraživačkih interesa za koštane ostatke (Steckel i sur., 2002: 142-155).

### 1.1.2. Povijest razvoja biološke antropologije u svijetu

Analiza povijesnog presjeka razvoja biološke antropologije pronašla je značajno mjesto u recentnoj znanstvenoj literaturi. Veći dio literature vezan za ovu temu odnosio se na razvoj biološke antropologije kao discipline u Sjedinjenim Američkim Državama, dok je samo manji dio literature pokrivaio proces razvoja discipline u pojedinim europskim državama ili Europi kao cjelini. Udžbenik autora Marquez-Granta i Fibiger *The Routledge Handbook of Archaeological human remains and Legislation: An International guide to Laws and Practice in the Excavation and Treatment of Archaeological Human Remains* (Marquez-Grant i Fibiger, 2011) (u daljnjem tekstu: *The Routledge Handbook*) pruža uvid u procese razvoja biološke antropologije diljem svijeta, uključujući i podatke o razvoju discipline u više od 40 europskih država, kao i u stanje legislativnih okvira koji uređuju pitanja i problematiku arheoloških istraživanja u pojedinim državama. Udžbenik daje detaljne podatke o razvoju biološke antropologije kao znanstvene discipline, pruža informacije o korištenim antropološkim metodama koje se primjenjuju unutar određene zemlje te o etičkim dilemama koje se javljaju u



pojedininim društvima, odnosno državama u odnosu na istraživanje ljudskih koštanih ostataka (Marquez-Grant i Fibiger, 2011).

Bez obzira na neprocjenjiv doprinos tog udžbenika pri detektiranju stanja današnjeg stupnja razvoja biološke antropologije kao znanstvene discipline, urednici Marquez-Grant i sur. u publikaciji „Biološka antropologija i osteoarheologija u Europi: Povijest, trenutni trendovi i izazovi“ (engl. *Physical Anthropology and Osteoarchaeology in Europe: History, Current Trends and Challenges*) primjećuju kako bi se u nekoj budućoj analizi veći naglasak trebalo staviti na sintetiziranje pregleda europskih praksi, odnosno dati sažetak stanja razvoja discipline u Europi kao cjelini, bez obzira na činjenicu što je u udžbeniku dan detaljan pregled razvoja discipline i što su detektirane njene razvojne faze u pojedinim europskim državama. Pri navođenju ključnih čimbenika u razvoju discipline biološke antropologije sigurno se ne može zanemariti utjecaj koji su imale metode korištene u „sestrinskoj“ disciplini forenzičke antropologije kao što su: metode utvrđivanja dobi u trenutku smrti, metode procjene spola, tjelesne visine i podrijetla. Marquez-Grant i sur. primjećuju da se začeci biološke antropologije kao discipline unutar europskog prostora javljaju pred kraj srednjeg vijeka. To se, međutim, odnosi samo na nekolicinu europskih zemalja koje u tom razdoblju prednjače u razvoju novih znanstvenih disciplina, što koincidira s osnivanjem prvih sveučilišta na kojima se, među ostalim znanostima, izučavaju i medicinske znanosti. Budući da su se istraživanja unutar discipline biološke antropologije odvijala pretežito na ljudskim koštanim ostatcima jasno je da se korijeni discipline mogu dovesti u čvrstu korelaciju s anatomskim i medicinskim istraživanjima, koji su u tom razdoblju uzimala sve više maha (Marquez-Grant i sur., 2016: 1-2).

Porter (2011) zamjećuje da je Italija prednjačila s razvojem anatomskih istraživanja, s obzirom na to da su u 11. stoljeću na području današnje Italije osnovane tri značajne institucije iz područja medicinskih znanosti, u gradovima Salernu, Bologni i Padovi (citirano prema Marquez-Grant i sur., 2016: 2). Tadašnje države na području talijanskog kulturnog kruga postale su središte razvoja anatomskih znanosti u Europi kasnog srednjeg vijeka, a jedan od glavnih pokretača tog razvoja bila je praksa seciranja ljudskih posmrtnih ostataka, odnosno tkiva, što je predstavljalo značajnu razliku od stanja u većini ostalih europskih država toga vremena, u kojima se navedena praksa smatrala gotovo zabranjenom temom (Marquez-Grant i sur., 2016: 2).

Sredinom 14. stoljeća sveučilišta u Perugiji, Padovi i Firenci obvezala su svoje studente da nazoče barem jednoj disekciji ljudskog tijela kako bi tako ostvarili uvjet za stjecanje doktorata iz medicinskih znanosti (Ghosh, 2015: 156), a ta se praksa uskoro proširila sveučilištima diljem Italije (Park, 1995: 111-132). Takva praksa dovela je do nestašice tijela dostupnih za potrebe javnih disekcija s obzirom na mali broj egzekucija, odnosno smrtnih kazni u talijanskim gradovima. Za posljedicu, studenti koji su pohađali sate disekcija u medicinskim školama morali su za to obrazovno iskustvo pružiti odgovarajuću novčanu naknadu te se obvezati da će nakon disekcije tijela nazočiti dostojanstvenom pogrebu osobe, sve u cilju ohrabririvanja obitelji za ustupanje tijela svojih pokojnika upravo za provedbu disekcija u medicinskim ustanovama. Problem opskrbljivanja sveučilišta tijelima u svrhu znanstvenih istraživanja postaje izražen tek tijekom 15. stoljeća kada disekcija postaje iznimno popularan medij za učenje i podučavanje anatomije (Park, 1995: 111-132).

Uslijed velike popularnosti disekcija ljudskog tijela u znanstvenim krugovima pojavljuju se i stalni anatomske teatri za provedbu javnih disekcija tijela. Prvi takav teatar izgradio je Fabricius ab Aquapendente 1594. g. u Padovi, dok je samo godinu dana kasnije uslijedila izgradnja anatomske teatra Sveučilišta u Bologni, koji je kasnije nanovo prošao proces obnove dovršen 1636. g. Trend osnivanja stalnih anatomske teataru proširio se i po drugim europskim državama tako da je Sveučilište u nizozemskom Leidenu dobilo svoj teatar za disekcije 1596. g., a Pariz 1604. g. (Ghosh, 2015: 156).

U kontekstu rasprava o popularnosti disekcija ljudskih tijela krajem srednjeg vijeka valja se vratiti više od tisućljeća u prošlost kako bi se stekao uvid u manjkavost primjene spoznaja do kojih se došlo provedbom disekcija životinja i životinjskih tkiva, na ljudima i ljudskim tkivima. Galen (130 g. – 200 g.), grčki anatom, liječnik i filozof disektirao je barberske makakije, jer je Crkva u tom razdoblju zabranjivala disekciju ljudskih tijela, iako kršćanska teologija nije ljudskim tijelima *per se* pripisivala vrlinu svetosti (Perloff, 2013: 775-776). S obzirom na to da za vrijeme Galenovog života kršćanstvo još uvijek nije postalo službena religija Rimskog carstva, pitanje je je li utjecaj Crkve na zabranu disekcije u tom razdoblju bio toliko dominantan kao što to tvrdi Perloff (2013: 775-776).

U onim zemljama koje nisu dopuštale seciranje tkiva u svrhu anatomske istraživanja, literatura objavljena iz područja anatomije ljudskog tijela obilovala je netočnim podacima i zaključcima do kojih se ponekad dolazilo istraživanjima iz područja zoološke anatomije te nesretnim i

nespretnim pokušajima usporedbe životinjskih ostataka s ljudskim tkivima, što je također bio slučaj i u Galenovim istraživanjima (Guerrini, 2003; Ghosh, 2015: 158).

Genij Leonarda iz Vincija, velikana renesansnog razdoblja, ostao je skriven gotovo dva stoljeća nakon njegove smrti. U kripti bolnice Santa Maria Nuova, Leonardo je obavio disekcije više od 30 tijela koja su pripadala objema spolovima i različitim dobnim skupinama (Perloff, 2013: 775). Međutim, čak i Leonardovi početni koraci u području disekcija vezani su za disekciju životinja: volova, konja, medvjeda i ptica. Mnogi od njegovih ranih crteža s prikazima ljudske anatomije predstavljali su anatomske netočne i promašene prikaze, jer je Leonardo u toj fazi svoga života znanje o strukturi, funkciji i vezama u ljudskom tijelu crpio iz pogrešnih pretpostavki o sličnosti životinjskih i ljudskih tkiva i organa. Prvu ljudsku lubanju, u svrhu anatomske istraživanja, Leonardo je pribavio 1489. g. što je označilo početak njegovog predanog i plodonosnog 24-godišnjeg rada na ljudskim ostacima i tkivima (Jones, 2012: 319).

Seciranje ljudskog tijela smatralo se teškim i neurednim poslom, koji je zahtijevao izuzetnu otpornost i izdržljivost u prevladavanju osjećaja svetogrđa. Leonardo je izvodeći postupke seciranja tijela pokojnika pokazivao osjetljivost prema zaštiti ljudskog dostojanstva, a mnogi suvremeni liječnici nisu svjesni uvjeta u kojima je Leonardo obavljao seciranje tijela. Da Vinci je do tijela pokojnika za svoja anatomska i patološka istraživanja dolazio tako da bi pljačkašima grobova plaćao da mu pribave tijela. Iako je krađa tijela bila protuzakonita za vrijeme Da Vincijeva života, zakon se po ovom pitanju nije striktno provodio. Leonardo nije imao na raspolaganju kemikalije za sprječavanje raspadanja tijela preminulih, koja je proces dekompozicije zahvatio i prije nego što ih je Leonardo mogao pregledati i skicirati. Sam je isticao kako se borio sa strahom od proživljavanja noćnih sati u društvu ovih leševa, raščetvorenih i zastrašujućih za vizualni pregled. Sićušni dijelovi mesa i mišića pomno su uklanjani kako bi se došlo do najmanjih krvnih žila, sve dok je stupanj raspadanja dopuštao rad na truplu. Zbog učestale pojave procesa raaspadanja tijela, ali i želje za što vjernijim opisom ljudskih tkiva, Leonardo je seciranja provodio na većem broju tijela u cilju kreiranja što vjernijih ilustracija u svrhu prenošenja znanja budućim generacijama liječnika i anatoma. Usprkos svim opisanim nedaćama Leonardo je svoje disekcije provodio s izuzetnom dozom strpljenja, delikatno i s pedantnim pristupom prikaza detalja. Među Da Vincijevim najvećim talentima svakako se izdvaja dar potpunog vizualnog prisjećanja, koji mu je dopuštao da nakon vizualnog pregleda skicira bilo koji objekt do najsitnijih detalja. Ovim talentom Leonardo se

koristio nakon svake provedene disekcije te je tako stvorio veliku zbirku ilustriranih prikaza ljudskih tkiva (Perloff, 2013: 776).

Nedugo nakon smrti svoga velikoga prijatelja i mentora, profesora Marcantonia della Torre, koji 1511. g. umire od kuge, Leonardo 1513. g. zaključuje svoj rad na anatomskim projektima. Impresivna zbirka njegovih anatomskih projekata, crteža i prikaza ljudskog tijela, tkiva i organa ostala je neobjavljena, zbog čega je njegov rad sljedeća dva stoljeća pao u zaborav. Jedan od najvećih misterija povezanih s Leonardom iz Vincija ostaje pitanje neobjavlivanja rezultata njegovih dugogodišnjih istraživanja (Jones, 2012: 319). Jones (2012: 319) ističe kako je svjestan činjenice da se na onodobne disekcije, čak i okorjelih kriminalaca, gledalo sa određenim zazorom, ali isto tako i činjenice, što potvrđuje i viši kustos Leonardove izložbe, Martin Clayton, da se Crkva tadašnjeg vremena nije protivila disekcijama. Ipak, današnje vrijeme je svjedok Leonardove znanstvene veličine i njegovih velikih otkrića u sferi anatomije i medicine. Leonardo je otkrio da se, suprotno tada uvriježenom mišljenju, tjelesni sokovi ili takozvani humori (krv, sluz, žuta žuč i crna žuč) ne nalaze u trima moždanim komorama te da srce, a ne jetra, čini jezgru krvnog (kardiovaskularnog) sustava. Bio je prva osoba u povijesti koja je opisala aterosklerozu i cirozu jetre, a njegovo značajno dostignuće je i konstruiranje modela staklene aorte. Njega je rabio za proučavanje obrasca protoka krvi preko aortne valvule, koristeći se vodom pomiješanom sa sjemenkama trave kako bi lakše pratio uzorke protoka. Koronarne sinuse opisao je gotovo 200 g. prije nego li im je Valsalva dao ime, a 120 godina prije Harveya bio je na korak od zaokruženog poimanja cirkulacije krvi u ljudskom organizmu (Jones, 2012: 319).

Marquez-Grant i sur. (2016: 2) primjećuju kako je izniman utjecaj na razvoj anatomskih znanosti tadašnjeg razdoblja imao Andreas Vesalius svojim djelom *De Humani Corporis Fabrica* objavljenim 1543. g., kojim je ispravio mnoge pogreške navedene u prethodno objavljenoj literaturi vezanoj za proučavanje ljudskog tijela, odnosno anatomije čovjeka. Djelo je nastalo kao izravna posljedica njegovog preseljenja iz Pariza u Padovu gdje se u potpunosti mogao posvetiti proučavanju anatomije čovjeka metodom seciranja posmrtnih ostataka (Marquez-Grant i sur, 2016: 2). Andreas Vesalius, jedno od najvećih imena u povijesti anatomije, bio je pod utjecajem 60 godina starijeg Leonarda iz Vincija. Vesaliusova istraživanja strukture ljudskog tijela rezultirala su otkrićem niza nedosljednosti u učenjima Galena, koji je iznosio učenja o unutrašnjim organima čovjeka, iako ih nikada nije ni vidio zbog zabrane disekcije ljudskih leševa te je svoje disekcije obavljao na majmunima. *De Humani Corporis*

*Fabrica* djelo je nastalo kao rezultat petogodišnjeg kontinuiranog rada na disekciji ljudskih tijela. Ilustrirani prikazi ljudskog tkiva djelo su samog Vesaliusa ili Tizianovih učenika. Ljudski pokreti i lokomocija ilustrirani su kroz jedinstvene poze kostura te s prikazom djelomično seciranih tijela. Vesaliusovo djelo postalo je jedan od značajnih orijentira u povijesti znanosti, ali i estetski važan poduhvat i dostignuće. Napredne tiskarske tehnike i tipografija omogućili su besprijekorne anatomske prikaze. Po prvi put u povijesti razumijevanje medicine zasnivalo se na točnom prikazu ljudskog tijela i ljudskih tkiva (Perloff, 2013: 777).

Vesalius je bio svojevrsni začetnik promjene paradigme u odnosu na vezu između seciranja ljudskih ostataka i proučavanja ljudske anatomije; od prevladavajućeg koncepta tog vremena koji je počivao na postavkama koje nalažu kako disekcija ljudskog tijela mora biti korištena u svrhu ekstenzije ilustrativnih prikaza anatomije ljudskog tijela do koncepta prihvaćanja disekcije ljudskog tijela kao najvažnijeg sredstva koje studentima daje uvid u tajne ljudske anatomije (Ghosh, 2015: 158).

Budući da je prvo izdanje knjige *De Humani Corporis Fabrica* Vesalius u potpunosti posvetio ljudskom koštanom materijalu ne treba čuditi podatak kako je ona imala značajan utjecaj na daljnji razvoj osteoloških istraživanja diljem tadašnje Europe. Anatomska istraživanja u 17. i 18. stoljeću dobila su posebno jaka uporišta u tadašnjim državama njemačkog kulturnog kruga, kraljevini Francuskoj te na području današnjeg Ujedinjenog Kraljevstva. Značajna djela u 18. stoljeću pri razvoju osteoloških znanosti bila su *Anatomy of Human Bones* (Monro, 1726) Alexandera Monroa od Edinbourga, *Osteographica, or Anathomy of Human Bones* (Cheselden, 1733) Williama Cheseldena te djelo *Traite des Maladies de Os* (Du Verney, 1751) Joseph-Guicharda Du Verneya. Jedno od najranijih objavljenih istraživanja iz područja ljudskih koštanih ostataka istraživanje je anatoma Jacoba Winslowa na lubanji pronađenoj na Grenlandu, objavljeno 1722. g. u „Povijesti Kraljevske akademije znanosti u Parizu“ (fra. *Histoire de l'Academie Royale des Sciences Paris*) (Marquez-Grant i sur., 2016: 2).

Jean-Joseph Sue, kirurg, anatom, instruktor umjetnosti anatomije u Louvreu te jedan od pionira bioantropoloških istraživanja na svjetskoj razini, objavio je 1755. g. mjere ljudskih tijela različite dobi (od fetalne dobi do dobi mlađe odrasle osobe). Iako je Sue istraživanje ljudskih tijela proveo u cilju pružanja točnih informacija umjetnicima s kojima je usko surađivao, o tjelesnim proporcijama čovjeka i promjenama tjelesnih proporcija tijekom života, njegove analize potakle su nastavak daljnjih istraživanja u Francuskoj koja su za krajnji cilj imala

procjenu visine i dimenzija ljudskog tijela. Šira javnost upoznala se s radom Suea i njegovim mjerama ljudskih tijela s pomoću publikacije dvaju sudskomedicinskih udžbenika Matthieua Josepha Bonaventure Orfila s početka 19. stoljeća. Orfila je uz korištenje Sueovih mjera proveo i vlastita mjerenja dimenzija ljudskih tijela pa su tako kreirane dvije baze podataka kojima se se stručnjaci iz područja sudske medicine koristili pri procjeni dimenzija, pogotovo u slučajevima nepotpunih koštanih ostataka. Orfila je stari francuski mjerni sustav, kojim se koristio Sue, zamijenio metričkim sustavom koji je pridonio standardizaciji analiza. Rad Suea i Orfila označio je proces stvaranja nove znanosti koja je za cilj imala razvoj tehnika usmjerenih k analizi kostura (Ubelaker, 2006a: 5).

Tijekom 18. stoljeća počinju se formirati i prve zbirke ljudskog koštanog materijala. Jedna od prvih većih zbirki koštanih ostataka bila je ona Johna Huntera koja je kasnije postala postavom čuvenog Hunterovog muzeja u Londonu (engl. *Hunterian Museum in London*) (*Royal College of Surgeons of England*, 2023). Krajem 18. stoljeća znanstvenici su počeli usmjeravati pozornost na klasifikaciju biološke raznolikosti unutar ljudske vrste što je dalo zamah korištenju ljudskih koštanih ostataka u antropološki orijentiranim istraživanjima, poput onih koja je provodio njemački profesor anatomije Johann Friedrich Blumenbach (1752. – 1840.) (Lambert, 2012: 19).

Proces diferencijacije biološke antropologije u odnosu na, do tada, prevladavajuća, anatomska i antropološka istraživanja ljudskih ostataka, odnosno tkiva, počeo se nazirati istraživanjima u Blumenbachovim kranijalnim istraživanjima, što mu je priskrbilo naziv oca kranimetrije. Blumenbach je prvi počeo razmatrati varijacije podrijetla čovjeka zasnovane na značajkama lubanje, što je objavio u svojoj publikaciji *Decas collectionis suae craniorum diversarum gentium illustrata* (Blumenbach, 1791) (Marks, 2001: 53-55, Marquez-Grant i sur., 2016: 2).

Tijekom 19. stoljeća disciplina biološke antropologije postajala je sve značajnija i sve zastupljenija u akademskim krugovima. U drugoj polovici 19. stoljeća Pierre Paul Broca osniva Pariško antropološko društvo (fra. *Societe d'Antropologie de Paris*), koje službeno postaje prva ustanova u svijetu posvećena disciplini biološke antropologije. Navedena ustanova privukla je mnoge europske znanstvenike iz ovog područja, dodatno naglasivši francuski utjecaj u razvoju biološke antropologije kao zasebne znanstvene discipline. Broca je potvrdio svoj iznimni utjecaj na razvoj discipline osnivanjem časopisa *Revue d' Antropologie* 1872. g. Uskoro su osnovana i druga antropološka društva diljem Europe. London, Moskva, Madrid i Berlin postali

su prvi gradovi nakon Pariza, u čijim se antropološkim društvima počela koncentrirati tadašnja znanstvena elita iz područja biološke antropologije (Marquez-Grant i sur., 2016: 2-3).

Broca se, kao i drugi osnivači Pariškog antropološkog društva, školovao u području medicine te je svojim radom dao veliki doprinos disciplini neuroanatomije. Težio je razumijevanju varijacija unutar ljudske vrste i postavljanju razumijevanja koštanog sustava na više znanstvene temelje (Ubelaker, 2006a: 5). Broca uvodi novu metodologiju u svijet biološke antropologije koja se ogleda u kranimetrijskim tehnikama i inovativnom dizajnu opreme za kranimetrijska mjerenja (Ubelaker, 2006b: 73). S tim u svezi razvio je nove instrumente (stereograf, osteometrijsku ploču i goniometar) za kvantifikaciju mjerenja koštanih ostataka, uz pomoć kojih je mogao pokrenuti obuku za istraživanje anatomije koštanog sustava (Ubelaker, 2006a: 5). Godine 1879. Broca kreira tehniku gradacije trošenja ljudskog dentalnog materijala koja je s vremenom dobila široku primjenu (Rose i Burke, 2006: 329). Brocin model gradiranja koštanog materijala dijeli se u šest etapa ljudskog razvoja: razdoblje djetinjstva koje traje od rođenja do šeste godine, drugo razdoblje djetinjstva od 7. do 14. godine života, razdoblje mladosti od 14. do 25. godine, razdoblje odrasle dobi od 25. do 40. godine života, razdoblje zrele dobi od 40. do 60. godine života i razdoblje senilnosti nakon 60. godine života (Buikstra, 2006: 19).

Značaj utjecaja Pierrea Paula Broce na razvoj biološke antropologije u Francuskoj najbolje se ogleda u brojnim i značajnim institucijama koje je osnovao, među kojima se posebno ističu sljedeće: Pariško antropološko društvo (fra. *Société d'Anthologie de Paris*, fra. abr. SAP) osnovano 1859. g., Antropološki laboratorij Praktične škole Visokih studija (fra. *Laboratoire d'Anthologie of the Ecole Pratique des Hautes Etudes*, fra. abr. LA-EPHE) osnovan 1867. g. i Antropološka škola (fra. *Ecole d'Anthologie*) osnovana 1876. g. Paul Broca bio je u znanstvenom pogledu veliki pobornik ideja Samuela Mortona, koje je prihvatio i inkorporirao u svoje ideje, utječući i na rad istaknutog pionira američke biološke antropologije Aleša Hrdličke (Little i Sussman, 2010: 15).

Liječnik Samuel George Morton provodio je krajem 19. stoljeća istraživanja tipološke orijentacije i usmjerena na klasifikaciju ljudi u kategorije kao što su dolichocefalni (dugoglavi) i brahicefalni (okrugloglavi). Tipološki, kranimetrijski orijentiran pristup koji naglasak stavlja na taksonomski opis i definiciju, a ne na funkcionalnu interpretaciju održao se sve do sredine 20. st. u radovima uglednih bioarheologa kao što su Aleš Hrdlička i Ernest Hooton. Upornost

na tipološkom naglasku pri istraživanju ljudskih koštanih ostataka može se pripisati nekoliko čimbenika. Prvi leži u ideji da se varijacija unutar ljudske vrste može svrstati u nekoliko fundamentalno različitih rasnih tipova, koji prigodno odgovaraju tadašnjim teorijama o rasnoj superiornosti. Stavovi o povezanosti između oblika lubanje i genetskog određenja osobe bili su poticaj za daljnja istraživanja bioarheologa, jer su se kranijalne razlike mogle koristiti za postizanje jednog od najvažnijih ciljeva antropologije: stvaranje detaljne rekonstrukcije kretanja prijašnjih populacija. U konačnici, postoji i praktični razlog za ustrajnost na tipološkoj orijentaciji pri istraživanju ljudskih koštanih ostataka. Sve do nedavno, javljali su se značajni problemi s preciznim izračunima pri kvantitativnim procjenama većih zbirki koštanog materijala, a tipološki pristup, sa svojim pojednostavljujućim pretpostavkama i neinzistiranjem na utvrđivanju informacija o heterogenosti unutar istraživane populacije, predstavljao je povoljniju alternativu (Walker, 2000: 8).

Rudolph Virchow, osnivač prvog njemačkog antropološkog društva, proširio je područje interesa biološke antropologije sa striktno anatomskih istraživanja i na paleopatologiju. Virchow je istraživanjima arheoloških nalazišta nastojao istaknuti važnost ljudskih koštanih ostataka i njihove interpretacije u kontekstu ukopa, umjesto da se fokusira ponajprije na kranilogiju (Marquez-Grant i sur., 2016). Virchow, u skladu s praksom gotovo cijele njemačke medicinske i anatomske zajednice s kraja 19. stoljeća, stavlja snažan naglasak na plastičnost ljudskog tijela, uzimajući u obzir i koštani sustav, kao odgovor na vanjske sile i utjecaje iz okoline (okoliša). U tom razdoblju njemačka znanost i akademska zajednica predvodi svijet u pogledu tehnoloških inovacija i inženjerstva, a bujnost i snaga polja biološke antropologije i povezanih istraživanja utjecala je i na njemačke anatome (Pearson i Buikstra, 2006: 208-209).

Utjecaj koji su Broca i Virchow ostavili na svijet biološke antropologije i njen razvoj, u Europi i u svijetu, ne blijedi ni danas, iako je današnja disciplina napravila značajne korake u odnosu na stanje discipline iz 19. st. Kranilogija i etnogeneza prevladavale su u početnim biološko-antropološkim istraživanjima u većini europskih zemalja. Čak 53 % izvjestitelja o stanju biološke antropologije iz europskih zemalja u udžbeniku *The Routledge Handbook*, navode kako su temelji razvoja biološke antropologije u njihovim državama upravo kraniološka istraživanja i etnogeneza, dok ih 20 % (s naglaskom na izvjestitelje iz Središnje, Zapadne i Sjeverne Europe) spominje neupitan utjecaj koji su na razvoj discipline u njihovoj državi imali Broca i Virchow (Marquez-Grant i Fibiger, 2011; Marquez-Grant i sur., 2016: 3).



Čuvena publikacija Charlesa Darwina *O podrijetlu vrsta* prvi put izdana 1859. pomakla je težište bioantropoloških istraživanja s etnogeneze na istraživanje razvoja čovjeka kao vrste (Darwin, 1859). Navedena publikacija proizvela je velik interes znanstvene zajednice za pitanje evolucije čovjeka, kao i za pitanja varijacija unutar ljudske vrste, ali i donijela novi zamah razvoju biološke antropologije, s posebnim fokusom na pronalasci ostataka hominida u drugoj polovici 19. st. Potreba za uspostavljanjem sustava ujednačavanja metoda kranimetrijskim i cefalometrijskim istraživanjima rezultirala je unifikacijom, odnosno standardizacijom kranijalnih mjerenja na međunarodnom kongresu u Monaku 1906. g. Razvoj discipline biološke antropologije početkom 20. st. obilježen je padom zanimanja znanstvene zajednice za kranimetrijska istraživanja te diversifikacijom istraživanja u smislu pronalaženja holističkog pristupa istraživanju ljudskog koštanog materijala. Tim trendovima zacijelo je pridonijelo zblizavanje antropološke i arheološke discipline u tom razdoblju. Prije tog razdoblja ljudskim ostatcima pronađenima u grobištima nije pridavana posebna pozornost, odnosno koštani ostatci promatrani su izvan konteksta u kojem su bili pronađeni (Marquez-Grant i sur., 2016: 3).

Dva istaknuta znanstvenika koji su usmjerili razvoj discipline biološke antropologije na sjevernoameričkom kontinentu početkom 20. stoljeća su Aleš Hrdlička i Earnest A. Hooton, čije se zasluge sastoje u pronalasku brojnih arheoloških lokaliteta s ljudskim koštanim ostatcima, ali i u osnivanju značajnih kosturnih zbirki u cilju daljnje provedbe znanstvenih istraživanja (Buikstra, 2006: 2).

S obzirom na to da značajan broj arheoloških istraživanja početkom 20. st. i povećan interes javnosti za živote prijašnjih populacija i rekonstrukciju njihovog načina života, porasla je popularnost znanstvenih grana poput paleoantropologije, paleodemografije i paleopatologije. U tom razdoblju diljem Europe zamijetio se trend popularnosti bioarheologije, što je rezultiralo osnivanjem antropoloških odsjeka pri mnogim europskim sveučilištima na kojima se izučavala biološka antropologija. Trend je bio prisutan i u drugim segmentima znanstvene zajednice; publikacije, konferencije, znanstveni časopisi te suradnja na međunarodnoj razini bili su prožeti tematikom biološke antropologije. Tijekom prvih desetljeća 20. st. pokrenut je čitav niz časopisa s fokusom na teme iz područja biološke antropologije od kojih valja izdvojiti: Časopis za antropologiju (1911., Italija) (tal. *Rivista di Antropologia*), Antropologija (1923., Češka) (fra. *Anthropologie*), Turski arheološki časopis (1925., Turska) (fra. *Revue Turque d'Anthropologie*), a od značajnijih odsjeka za antropologiju osnovanih u istom razdoblju treba

istaknuti Odsjek za antropologiju i prapovijest pri Kraljevskom Belgijskom prirodoslovnom institutu u Bruxellesu, koji je osnovan 1936. g. (Marquez-Grant i sur, 2016: 3).

Njemačka krajem 19. stoljeća doživljava značajan iskorak u razvoju discipline biološke antropologije. Katedra iz područja biološke antropologije utemeljena je u Münchenu 1886. g., a u Berlinu 1888. g., a Njemačka sve do početka I. svjetskog rata ima najsnažniju znanstvenu zajednicu u svijetu i najveći broj obrazovanih znanstvenika iz područja biološke antropologije (Little i Sussman, 2010: 15).

Osnivač discipline biološke antropologije u Sjedinjenim Američkim Državama Franz Boas, obrazovanje iz znanstvenih polja fizike i geografije stekao je u Njemačkoj tijekom razdoblja relativnog liberalizma, prije 1879. g. koja označuje prekretnicu, kada ideje liberalizma ustupaju mjesto rastućem antisemitizmu (Cole, 1999: 58, 87). Biološka antropologija disciplina je koja proučava biološku evoluciju i varijacije ljudske vrste tijekom povijesti. Ta disciplina dugo je nosila naziv „fizička antropologija“, posebice zbog primarnih interesa discipline, koji su naglasak stavljali na istraživanja fizičkih varijacija čovjeka. Disciplina fizičke antropologije u svojim začetcima oslanjala se na deskriptivna istraživanja fizičkih (tjelesnih) varijacija, s ograničenom teorijskom podlogom. Od pedesetih se godina prošlog stoljeća disciplina fizičke antropologije u većoj mjeri počinje oslanjati na evolucijsku znanost i genetiku, čime se povećao interes znanstvenika unutar discipline za biološke procese. Budući da je fizička antropologija doživjela značajan zaokret po pitanju interesa discipline, za disciplinu se počeo upotrebljavati naziv biološka antropologija, koji je aktualan i danas, a koji stavlja naglasak na interes discipline za biološke procese (Relethford, 2010). Boasova edukacija iz područja biološke antropologije odvija se od 1881. do 1883. g. pod mentorstvom Rudolfa Virchowa, dok je nakon terenskog istraživanja provednog na Baffin Islandu, izučavao etnografiju s Adolfom Bastianom u Berlinu (Little i Sussman, 2010: 15).

Pogledi Virchowa i Bastiana utemeljeni na opreci Darwinovim idejama vjerojatno su utjecali na Boasove rane ideje o evoluciji, dok su liberalni pogledi Virchowa po pitanjima rase i jedinstva ljudske vrste imali neosporan utjecaj u formiranju Boasa kao znanstvenika u području biološke antropologije (Massin, 1996: 82-97).

Pred sam kraj 19. stoljeća u njemačkoj znanstvenoj zajednici pojavljuju se ideje ekstremnog rasizma i rasne čistoće, dok početak 20. stoljeća obilježava razvoj „znanstvenog rasizma“. U Njemačkoj i Francuskoj s prijelaza iz 19. u 20. stoljeće biološka antropologija izučava se kao

dio kurikula medicinskih škola. Zanimanje za znanstveno područje biološke antropologije u Engleskoj odvija se uglavnom izvan okvira medicinske znanosti u užem smislu i povezano je s paleontologijom, evolucijom i arheologijom. Thomas Huxley, poznat u široj znanstvenoj javnosti uglavnom kao podržavatelj i prijatelj Charlesa Darwina, izdao je knjigu *Evidence as to Man's place in Nature* (Huxley, 1863), koja se smatra prvom objavljenom knjigom iz područja biološke antropologije u Engleskoj. Uključivala je sintezu dostupnih informacija o komparativnoj anatomiji ljudskih i neljudskih primata, pregled dokaza o postojanju fosilnih oblika života kao i presjek biološke povijesti ne-ljudskih primata. Doprinos Francisa Galtona, rođaka Charlesa Darwina, razvoju discipline biološke antropologije, očitovao se u mjerenju tjelesnih dimenzija djece (Little i Sussman, 2010: 15-16).

Arthur Keith (1866. – 1955.) davao je svoj doprinos engleskoj bioarheologiji u razdoblju koje je trajalo od kraja 19. stoljeća pa sve do sredine 20. stoljeća, odnosno poslijeratne faze (drugog svjetskog rata) razvoja biološke antropologije. Iako je svoj utjecaj na razvoj znanstvene discipline biološke antropologije u Engleskoj Keith zadržao sve do druge polovice 20. stoljeća, u svom znanstvenom radu promovirao je vrijednosti i ideje koje je stekao krajem 19. stoljeća. Većinu karijere proveo je u Kraljevskom kirurškom koledžu u Londonu (engl. *Royal College of Surgeons*), a njegov znanstveni rad, zasnovan na komparativnoj anatomiji primata, paleontologiji čovjeka i njegovoj evoluciji, donio mu je poštovanje u znanstvenim krugovima u Ujedinjenom Kraljevstvu i Sjedinjenim Američkim Državama. Usprkos njegovoj upućenosti na darvinističku evoluciju tijekom znanstvene karijere i obrazovanja, nikad nije prihvatio teoriju o prirodnoj selekciji, kao ni darvinistički mehanički model (Spencer, 1997: 560-562).

Do prijelaza 20. stoljeća anatomici, liječnici i znanstvenici iz drugih disciplina fokus stavljaju na nekoliko problema koji će se kasnije reflektirati u bioarheološkim istraživanjima. Diljem svijeta u bioarheološkim krugovima učestala postaju istraživanja o biološkoj i genetskoj udaljenosti među različitim populacijama na kontinentalnoj razini, dok se poseban naglasak pridaje istraživanjima lubanja (Buikstra, 2006: 19).

Nagli prekid razvoja discipline osjetio se, iz objektivnih i posve razumljivih razloga, nastupom dvaju svjetskih ratova u većini europskih zemalja. Iako zastoj razvoja biološke antropologije nije bio prisutan u jednakom obujmu u svim europskim zemljama, ipak je ostavio značajni trag diljem Europe. Bez obzira na činjenicu da su oba svjetska rata na području Europe uzrokovala deterioraciju mnogih znanstvenih disciplina, sama masovna stradanja stanovništva, koje je ratni

vihor ostavio za sobom, rezultirala su nužnošću afirmacije onih znanstvenih disciplina koje će u sukusu svojih istraživanja imati upravo navedena stradanja. Marquez i Grant (2016) prepoznali su i našu domovinu (uz Sloveniju, Poljsku i Litvu) kao zemlju koja se do današnjih dana suočava s brojnim masovnim grobnicama nastalima tijekom Drugog svjetskog rata te poraća. Uz značajne napretke u geofizikalnim metodama koje su omogućile pronalaskе skrivenih grobova i razvoj forenzičke antropologije povezane s procesima identifikacije posmrtnih ostataka, države koje se suočavaju s problemima istraživanja masovnih egzekucija i masovnih grobnica mogu i danas nastaviti istraživanja masovnih grobnica kombiniranim arheološkim, antropološkim, kao i forenzičkim pristupom (Marquez-Grant i sur., 2016: 3).

Razdoblje druge polovice 20. st. u kontekstu razvoja discipline biološke antropologije obilježava nekoliko čimbenika od kojih valja izdvojiti sljedeće: značajnu diversifikaciju grana unutar znanstvene discipline, povećanu uporabu znanstvenih metoda i standardizaciju istraživačkih tehnika. Razdoblje četrdesetih i pedesetih godina prošlog stoljeća obilježava povećani opseg iskapanja, istraživanja i očuvanje masovnih grobnica nastalih u turbulentnom razdoblju Drugog svjetskog rata. Iako su paleoantropologija i paleodemografija zadržale svoj utjecaj u disciplini biološke antropologije, paleopatologija je doživjela najveći iskorak u rastu popularnosti među tadašnjom znanstvenom zajednicom. Jedan od značajnijih radova u ovom razdoblju proizlazi iz istraživanja provedenog u Danskoj na posmrtnim ostatcima s groblja na kojem su pokapani preminuli od lepre, koje je znanstvenoj zajednici omogućilo uvid u posljedice koje bolest lepre ostavlja na ljudskom koštanom tkivu, ali i dalo uvid u korijene treponematoze, uzročnika sifilisa, koji je također utvrđen na lokalitetu (Marquez-Grant i sur., 2016: 3).

Sredinom prošlog stoljeća diljem Europe, kao i u SAD-u, tipološki pristup proučavanju ljudskih koštanih ostataka dobiva značajan utjecaj u području biološke antropologije. Temelj ovog pristupa zasniva se na stavljanju fokusa na povijesnu analizu stanovništva, kako bi se pronašli dokazi o međusobnoj povezanosti ljudi - s obiteljima, društvenim grupama i stanovništvom u cjelini. Razumijevanje bioloških i genskih veza na svim razinama postaje ključni dio razumijevanja ljudske vrste (Cook, 2006: 27-28).

Publikacija Calvina Wellsa „Kosti, tijela i bolesti“ (engl. *Bones, Bodies And Disease*) iz 1964. g. predstavlja svojevrsni prvi europski uvod u disciplinu paleopatologije (Wells, 1964).

Najveća promjena koju je doživjela disciplina paleopatologije tijekom 20. st. sastojala se u prijelazu fokusa discipline s istraživanja koštanih ostataka pojedinca u cilju davanja opisa njihovog patološkog stanja na obrasce rekonstruiranja načina života i bolesti unutar negdašnjih populacija, koje su promatrane kao cjelina. Razvoj biološke antropologije tijekom sedamdesetih i osamdesetih godina prošlog stoljeća godina vidljiv je osnivanjem Paleopatološkog društva koje je imalo svoj prvi kongres 1974. g. u Londonu, dok je dvije godine kasnije oformljeno Europska antropološka udruga pod predsjedanjem dr. G. Olivera. Istraživanja na kremiranim koštanim ostacima, ali i istraživačke metode u cjelini unutar biološke antropologije dobivaju na važnosti tijekom sedamdesetih godina prošlog stoljeća (Marquez-Grant i sur., 2016: 4).

U ovom razdoblju značajan razvoj doživljava disciplina dentalne antropologije. Rad Simona Hillsona „Prehrana i dentalne bolesti“ (engl. *Diet and dental disease*) objavljen u Londonu 1979. podcrtava važnost koju dentalna antropologija dobiva unutar discipline biološke antropologije (Hillson, 1979). Disciplina dentalne antropologije u ovom razdoblju doživljava i metodološki napredak s metodama kao što je procjena dobi pojedinca iz podataka o dentalnom razvoju, posebno obrađena u radu Gustafsona i Kocha iz 1974. g. (Marquez-Grant i sur., 2016: 4). Standardi postavljeni u ovom razdoblju i dodatno razvijani u naredna dva desetljeća kulminirali su 1996. g. knjigom Hillsona Dentalna antropologija (engl. *Dental anthropology*) koja je u širokoj uporabi do današnjih dana (Hillson, 1996).

Posljednjih desetljeća ekshumacije masovnih grobnica postaju globalno prisutna pojava, a arheolozi sa svojim znanjem i iskustvom u terenskoj logistici, mapiranju, procjeni terena, istraživanju i iskopavanju posmrtnih ostataka mogu značajno pripomoći u procesu istraživanja masovnih grobnica (Skinner i sur., 2003: 81-92).

Tijekom devedesetih godina prošlog stoljeća te prvog desetljeća ovog stoljeća i dalje je prisutan trend diversifikacije unutar discipline biološke antropologije, ali se naglasak stavlja na multidisciplinarni pristup istraživanjima. Evolucijska istraživanja postaju značajna poddisciplina unutar područja biološke antropologije, a u tom kontekstu posebnu pozornost dobivaju istraživanja ljudskog koštanog materijala iz arheološkog konteksta (Marquez-Grant i sur., 2016: 4).

Jedan od značajnijih arheoloških otkrića u ovom razdoblju svakako predstavlja otkriće 5300 godina stare mumije nazvane Ötzi (poznate i kao „Ledeni čovjek“) 1991. g. na graničnom

području između Austrije i Italije, u uvjetima koji su omogućili očuvanje ljudskih ostataka, odnosno tkiva kroz dugo vremensko razdoblje (Barfield, 1994: 10).

Potaknuti ovim otkrićem antropolozi su inicirali suradnju sa stručnjacima i znanstvenicima različitih profila: specijalistima iz područja istraživanja deoksiribonukleinske kiseline (u daljnjem tekstu: DNK), stručnjacima za pelud, geokemičarima, stručnjacima iz područja istraživanja izotopa i drugima, a sve u cilju otkrivanja odgovora na pitanja o načinu života Ötzija. Trend uporabe DNK-a i stabilnih izotopa postajao je sve zastupljeniji u području biološke antropologije početkom novog milenija. Sudjelovanje antropologa na terenskim zadacima postalo je gotovo norma u ovom razdoblju za razliku od prijašnje prakse koja se u većem obujmu zasnivala na laboratorijskom radu (Marquez-Grant i sur., 2016: 4).

Bioarheologija se kao znanstvena disciplina oblikovala tijekom osamdesetih godina prošlog stoljeća u trenucima kad se unutar procesne arheologije počeo oblikovati skup znanstvenih načela i stavljati naglasak na okolišna objašnjenja ljudske prilagodbe i razvoja (Martin i sur., 2013: 7).

Forenzičku antropologiju u razdoblju devedesetih godina prošlog stoljeća i prvog desetljeća novog stoljeća obilježava uvođenje standardizacijskih metoda istraživanja ljudskih ostataka, od kojih su najvažnije one Buikstre i Ubelakera publicirane 1994. g. te Brickleya i McKinleya objavljene 2004. g. Dodatni razvoj forenzičke antropologije unutar ovog razdoblja, koja primjenjuje tehnike biološke antropologije s istraživanjima medicinskog i pravnog karaktera, omogućio je dodatni razvoj biološke antropologije u cjelini. Neke od organizacija forenzičko-antropološkog karaktera nastale u razdoblju od tri posljednja desetljeća su: Forenzičko-antropološka europska udruga (engl. *The Forensic Anthropology Society of Europe*), Latinoamerička forenzičko-antropološka udruga (engl. *The Latin American Forensic Anthropology Association*), kao i antropološka grana Američke akademije forenzičkih znanosti (engl. *American Academy of Forensic Sciences*). Mnogi članovi navedenih međunarodnih ustanova i udruga forenzičko-antropološkog profila sudjeluju u izobrazbi o traumama i metodama biološkog profiliranja, koje imaju velik utjecaj na istraživanje ljudskih koštanih ostataka s arheoloških lokaliteta. Sustav akreditacije ustanova u većem broju zemalja podiglo je standarde forenzičke i biološke antropologije (Marquez-Grant i sur., 2016: 4).

U recentnom razdoblju mijenja se priroda prakse u području biološke antropologije što podrazumijeva nova istraživačka pitanja i pojavu destruktivnijih analiza. Praktična i etička

razmatranja rada s ljudskim koštanim materijalom mijenjaju se u skladu s znanstvenim i tehnološkim razvojem discipline, što je vidljivo i na slučaju novih preporuka za uzorkovanje ljudskih kosti (*Advisory Panel on the Archaeology of Burials in England*, 2013).

Istraživanje i proučavanje ljudskih koštanih ostataka iz arheološkog konteksta danas ima malo zajedničkog s njihovim proučavanjem prije sedamdesetih godina prošlog stoljeća u kojima je skovan pojam bioarheologije. Ljudski koštani ostatci prije sedamdesetih godina prošlog stoljeća proučavani su uglavnom na deskriptivno u kontekstu identifikacije društvene i etničke skupine ili rase kojima su pripadali. Zahvaljujući cijelom nizu utjecaja iz područja novoosnovane discipline bioarheologije, stavljanju većeg naglaska na biološke procese rasta i razvoja, kako koštanog tako i zubnog tkiva, povećanoj fokusiranosti na istraživanja utemeljena na problemima i hipotezama, promatranju koštanih ostataka kao nekoć živih pojedinaca i populacija, kao i razvoju novih analitičkih metoda, u potpunosti se transformirao način proučavanja ljudskih koštanih ostataka iz arheološkog konteksta (Larsen, 2018: 867-868).

### 1.1.3. Povijest razvoja biološke antropologije u Hrvatskoj

Dosadašnji razvoj biološke antropologije u Hrvatskoj, odnosno njezin povijesni slijed, može se vremenski podijeliti u tri faze. Prva faza razvoja bioarheoloških istraživanja u Hrvatskoj koja je trajala od druge polovice 19. stoljeća pa sve do sredine 20. stoljeća korespondira s razdobljem u kojem su znanstvenici i istraživači, uglavnom oni iz inozemstva, na području današnje Hrvatske prezentirali prve antropološke ideje. Druga faza koja je uslijedila po završetku Drugog svjetskog rata okarakterizirana je provedbom velikih antropoloških istraživačkih projekata domaćih znanstvenika i istraživača. Treću fazu koja je započela devedesetih godina prošlog stoljeća i traje do danas obilježava profesionalni razvoj discipline u skladu s primjenom najnovijih dostignuća i metoda. Prva faza započela je tijekom razdoblja u kojem je Hrvatska pripadala Austro-ugarskoj monarhiji i njenom kulturnom krugu. U ovom podatku može se naći objašnjenje za činjenicu da su istraživači i znanstvenici, koji su se bavili istraživanjem ljudskih koštanih ostataka na području tadašnje Hrvatske, bili uglavnom inozemni. Većina istraživača tijekom ove prve faze razvoja biološke antropologije na području današnje Hrvatske nisu bili profesionalni antropolozi, već stručnjaci iz srodnih disciplina kao što su: medicina, patologija, zoologija, etnologija, arheologija i druge. Rajić Šikanjić (2005) primjećuje kako su dominantne

teme tog razdoblja među istraživačima bile povijesne perspektive te rasna tipologija i klasifikacija. Interes za navedene teme nije jenjavao ni u razdoblju u kojem je Hrvatska napustila Austro-ugarsku državnu zajednicu te sa Slovenijom i Kraljevinom Srbijom formirala novu državnu zajednicu. Izlazak iz Austro-ugarske državne zajednice označuje početak razdoblja u kojem se hrvatski istraživači i znanstvenici obrazuju na eminentnim europskim sveučilištima u znanstvenim disciplinama koje se bave istraživanjem ljudskih koštanih ostataka te započinju rad na istraživanju ljudskih koštanih ostataka sa stranim istraživačima koji su do tada imali primat u provedbi arheoloških istraživanja na teritoriju Hrvatske (Rajić Šikanjić, 2005: 764).

Ključnu ulogu u razvoju discipline u ovoj prvoj fazi razvoja, bez obzira na nemjerljiv doprinos stranih istraživača, ipak je imao jedan od domaćih istraživača. Paleoantropološka istraživanja kojima je krajem 19. i početkom 20. stoljeća Dragutin Gorjanović Kramberger analizirao koštanu građu populacije neandertalaca s nalazišta Krapina označuju početke bioarheoloških istraživanja u Hrvatskoj. Navedena istraživanja imala su značajnu ulogu u prihvaćanju ideje o postojanju „pračovjeka“, ali jednako tako i teorije o evoluciji ljudske vrste. Gorjanović Kramberger udario je jedan od temelja moderne paleoantropologije svojim multidisciplinarnim pristupom koji je primjenjivao pri analizi nalaza ljudskog, životinjskog i anorganskog podrijetla. Svojim analizama rekonstruirao je uvjete života populacija neandertalaca iz Krapine, ali i pojedina njihova društvena obilježja (Šlaus, 2006: 18). Gorjanović Kramberger ukazao je i na pojedine specifičnosti populacije Neandertalaca uz pomoć uzoraka otkrivenih u Krapini, koje će se kasnije pokazati i kao karakteristična obilježja populacije Neandertalaca čiji su ostatci pronađeni diljem europskog kontinenta. Naime, Gorjanović Kramberger otkrio je da rebra krapinskog pračovjeka pokazuju manju zakrivljenost u usporedbi s modernom populacijom ljudi te je utvrdio kako je poprečni presjek rebra na sredini trupa okrugliji među populacijom Neandertalaca nego li je to slučaj u modernog čovjeka. Iako je Fuhlrott već 1859. g. na rebrima Neandertalca iz špilje Felderhofer uočio karakteristična obilježja u odnosu na populaciju modernog čovjeka, Gorjanović Kramberger objavio je prvu publikaciju s podacima o usporednim mjerenjima ovih dvaju populacija (Garcia-Martinez i sur., 2018: 1-2).

Prije više od jednog stoljeća Gorjanović Kramberger stavljao je fokus na bioarheološke teme koje su aktualne i u recentnim vremenima. Potvrda te teze pronalazi se u činjenici i da je Svante Pääbo zaslužio Nobelovu nagradu za fiziologiju i medicinu za 2022. g. za otkrića koja se odnose na genom izumrlih hominida i evoluciju čovjeka. Pääbo je publicirao podatke o genskom



transferu između populacije *Homo Sapiensa* i izumrlih hominida prije nekih 70 tisuća godina, koji je uslijedio nakon migracija s afričkog kontinenta. Ovaj drevni transfer gena pruža važne podatke o današnjoj populaciji *Homo Sapiensa* u fiziološkom kontekstu, jer utječe na to kako imuni sustav reagira na infekcije (*The Nobel Prize in Physiology or Medicine*, 2022). Činjenica da su teme istraživanja Gorjanović Krambergera aktualne i u svijetu bioarheološke suvremene znanosti ukazuju na bezvremenost njegovog rada i daju potvrdu njegovom značaju u svijetu disciplina arheologije, bioarheologije i paleoantropologije.

Začeci bioarheoloških analiza modernog čovjeka u Hrvatskoj javljaju se nakon Drugog svjetskog rata, čime započinje druga faza razvoja discipline. Znanstvenici poput F. Ivaničeka, B. Škerlja i ostalih koji su se obrazovali na europskim sveučilištima uspjeli su učiniti antropologiju dijelom obrazovnog sustava u Hrvatskoj te su proširili područja interesa discipline. Odluka o osnivanju posebnog Zavoda za antropologiju na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu donesena je 1946. g., a ta ustanova počinje svoj rad istraživanjem staroslavenskoga groblja, odnosno nekropole u Ptuju. Istraživanje su provele dvije ekipe, arheološka koju je vodio dr. Josip Korošec i antropološka koju je predvodio pročelnik Zavoda dr. Franjo Ivaniček (Rajić Šikanjić, 2005: 764-765). Tijekom istraživanja koja su trajala do 1947. g. analizirani su ostatci 299 osoba (Ivaniček, 1951; Ewing, 1955). Sljedeće istraživanje pod inicijativom Zavoda provodilo se na nalazištu Bijelo Brdo tijekom zime 1947. g. i 1948. g. (Ivaniček, 1949). Karakteristika ovog istraživanja jest činjenica da je bilo sveobuhvatnije od prethodnog istraživanja kod Ptuja, s obzirom na to da su uz arheološku ekipu predvođenu dr. Zdenkom Vinskim te antropološku ekipu predvođenu dr. Franjom Ivaničekom sudjelovali i stručnjaci za analizu koštanih ostataka životinjskog podrijetla s Veterinarskog fakulteta u Zagrebu te stručnjaci za pedološke analize. Temeljem spomenutih dvaju istraživanja u kojima je sudjelovao dr. Franjo Ivaniček kao predvodnik antropološkog istraživačkog tima, nastala su dva kapitalna rada bioarheologije modernog čovjeka u Hrvatskoj: *Istraživanje nekropole ranog srednjeg vijeka u Bijelom Brdu*, koji je 1949. objavljen u *Ljetopisu Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti*, i *Staroslavenska nekropola u Ptuju – rezultati antropoloških istraživanja* (Ivaniček, 1949), koji je 1951. objavila Slovenska akademija znanosti i umjetnosti (Ivaniček, 1951). Navedeni radovi, po mnogim karakteristikama ispred svog vremena, nisu rezultirali većim zanimanjem znanstvene zajednice u Hrvatskoj, ali su donijeli iscrpnu analizu kranometrijskih te paleodemografskih istraživanja na spomenutim nalazištima (Šlaus, 2006: 18). Nakon zastoja od gotovo dva desetljeća sljedeći rad bioarheološkog karaktera objavila je

1967. g. Georgina Pilarić, nasljednica dr. Ivaničeka u Zavodu za antropologiju. Georgina Pilarić obrazovala se na sveučilištu u Münsteru u disciplini biološke antropologije, dok je stečeno znanje prenosila na Medicinskoj školi u Zagrebu. U sukusu znanstvenog interesa Georgine Pilarić bila su kranimetrijska istraživanja ranosrednjovjekovnih populacija čije rezultate je iznijela u sljedećim radovima: *Antropološka istraživanja starohrvatskog groblja u Daraž-Bošnjacima 1961. g.* (Pilarić, 1967), *Fenotipske značajke bjelobrdskih lubanja iz ranog srednjeg vijeka* (Pilarić, 1968), *Antropološka istraživanja slavenske populacije sa Baltinih Bara kod Gomjenice te Vukovar i Bribir: prilog antropologiji srednjovjekovnih Južnih Slavena* (njem. *Vukovar und Bribir: Beitrag zur Anthropologie mittelalterlicher Südslawen*) (Pilarić i Schwiedetzky, 1987). Pilarić je tijekom istraživanja sustavno prikupljala koštanu građu s arheoloških nalazišta, koja je po njenoj smrti postala dijelom fundusa Osteološke zbirke Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (Rajić, Šikanjić, 2005: 764-765). Kranimetrijska istraživanja ranosrednjovjekovnih populacija predstavljala su sukus znanstvenog interesa Georgine Pilarić (Šlaus, 2006: 18). Kranimetrijske analize s nalazišta slavenskih grobalja u Slavoniji, kao što su Daraž Bošnjaci, Bijelo brdo, Treštanovačka gradina, Vukovar i Bribir, kojim se koristila tijekom svog profesionalnog rada omogućile su joj da ostavi pečat na daljnjem razvoju proučavanja ljudskih koštanih ostataka iz arheološkog konteksta na području Hrvatske (Rajić, Šikanjić, 2005: 764-765).

Nekoliko istraživača, koji se po svom habitusu ne mogu nazvati bioarheolozima, također su ostavili značajan trag na razvoju bioarheoloških istraživanja na području Hrvatske. To su uglavnom bili eksperti iz disciplina koje su se zanimale za pojedine aspekte istraživanja ljudskog koštanog materijala. U ovoj drugoj fazi razvoja biološke antropologije provedeno je tako i nekoliko analiza zuba, odnosno dentalnih ostataka s arheoloških nalazišta u kojima je ključnu ulogu imao stomatolog Juraj Kallay. Neki od radova objavljenih u ovom razdoblju obrađivali su teme povezane ponajprije s ostacima materijalne kulturne baštine, ne nužno povezane s ljudskim koštanim ostacima, ali su se doticali i njih, dok su u nekim slučajevima pružali uvid u kranijalna i postkranijalna mjerenja, kao i u cjelovite demografske profile populacije. Autori radova iz ovog razdoblja nisu sami provodili analize koštanih ostataka, već su se koristili podatcima dobivenim od drugih istraživača, odnosno znanstvenika. Tijekom šezdesetih godina prošlog stoljeća dolazi do novog stimulusa razvoja arheološke discipline u kojem se disciplina iz pretežno deskriptivne transformira u disciplinu temeljenu na teoretskim postavkama koja zahtjeva propitivanje hipoteza i pružanje odgovora na pitanja o populacijskim

istraživanima u cilju rekonstruiranja načina života izumrlih populacija (Rajić Šikanjić, 2005: 764-765).

Faza suvremenih bioarheoloških istraživanja započinje početkom devedesetih godina prošlog stoljeća i prati najsuvremenije znanstvene trendove koji se primjenjuju u Europi i Sjedinjenim Američkim Državama (Šlaus, 2006: 19). Šlaus (2006: 19), analizirajući stanje bioarheologije u modernoj hrvatskoj znanosti, uvidom u četiri znanstvena časopisa posvećena arheološkim temama koji se objavljuju u Hrvatskoj (*Arheološki radovi i rasprave*, *Opuscula archaeologica*, *Vjesnik za historiju i arheologiju dalmatinsku* i *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*), zapaža trend značajnog povećanja udjela bioarheoloških radova u recentnoj hrvatskoj znanosti. Ovaj trend postao je pogotovo izražen u razdoblju koje obuhvaća zadnje desetljeće prošlog stoljeća i prvo desetljeće ovog stoljeća. Šlaus (2006: 19) primjećuje kako su, u razdoblju od 1946. g. do 1990. g. u Hrvatskoj objavljena samo četiri rada iz područja bioarheologije, dok je primjerice u razdoblju od samo 10 godina, od 1996 g. do 2006. g. objavljeno 16 radova iz toga područja, što zorno ilustrira značajno povećanje interesa za bioarheološke teme u Republici Hrvatskoj. Uvidom u podatke o broju objavljenih publikacija najproduktivnijih hrvatskih autora iz područja bioarheologije (baza podataka WOS i Scopus) od vremena objave Šlausove publikacije *Bioarheologija - demografija, zdravlje, traume i prehrana starohrvatskih populacija* 2006. g. do danas u Republici Hrvatskoj objavljeno je više od 200 publikacija vezanih uz bioarheološke teme. Uz opravdani interes za bioarheološke teme, Šlaus (2006) detektira i tri dodatna čimbenika koji su pridonijeli značajnom povećanju znanstvene djelatnosti u području bioarheologije. Prvi čimbenik predstavlja aktivnost i znanstvena produktivnost hrvatskih antropologa na čelu s Pavlom Rudanom i Hubertom Maverom koji su osnovali Hrvatsko antropološko društvo i časopis *Collegium Antropologicum*. Šlaus (2006) prepoznaje kako su entuzijazam i rad znanstvenika okupljenih oko Hrvatskog antropološkog društva omogućili i naknadno osnivanje Instituta za antropologiju u Zagrebu 1992. g., ali i niza međunarodnih radnih skupova te izdavanje obrazovnih knjiga u kojima se iznose suvremene metode pri antropološkim istraživanjima. Drugi važan čimbenik predstavlja stvaranje Osteološke zbirke Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti 1991. g., koja se konstantno nadopunjuje koštanom građom s arheoloških lokaliteta. Prema podacima iz 2006. godine ova zbirka sadržavala je koštanu građu s 29 nalazišta koja datiraju u rasponu od 8000 g. prije Krista do 18. stoljeća, dok je ukupan broj kostura u zbirci iznosio približno 5300. Zbirka je izvanredan pokazatelj života prijašnjih populacija, ponajprije zbog velikog vremenskog raspona koji

pokriva, a daje uvid u učestalost i raspodjelu različitih trauma i bolesti tijekom sukcesivnih vremenskih razdoblja u različitim društvenim, političkim, ekonomskim i ekološkim sustavima. Koštana građa dostupna je ne samo hrvatskim, već i inozemnim znanstvenicima, tako da predstavlja vrelo za znanstvena istraživanja i podredni nastanak znanstvenih radova koji se objavljuju u domaćim i međunarodnim znanstvenim časopisima. Treći čimbenik razvoja moderne bioarheologije u Hrvatskoj prema Šlausu (2006) predstavlja osnivanje kolegija iz bioarheologije u sustavu visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj. Dva kolegija iz područja bioarheologije predaju se od 1998. na Odjelu za arheologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zadru te od 1999. na Odsjeku za arheologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (Šlaus, 2006: 18-20). Pri Sveučilišnom odjelu za forenzičke znanosti Sveučilišta u Splitu izvode se sljedeći kolegiji bioarheološke tematike: Forenzička identifikacija, Forenzička identifikacija ljudskih ostataka, Forenzička analiza masovnih grobnica i Forenzička antropologija (Sveučilišni odjel za forenzičke znanosti, 2023). Pri Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu izvodi se kolegij Forenzička dentalna medicina (Medicinski fakultet u Splitu, 2023).

Rajić Šikanjić (2005: 765) kao probleme, pri razvoju bioarheologije kao discipline u ovoj recentnoj trećoj fazi, detektira nedostatnu financijsku potporu bioarheološkim istraživanjima u odnosu na neke druge države, relativno mali broj znanstvenika obrazovanih za rad u disciplini te nedostatak formalne razine obrazovanja iz ovog područja, unatoč studijima koji se izvode u obrazovnom sustavu Republike Hrvatske, a koji su prethodno navedeni u ovom radu. Autorica posebno ističe nezanemariv doprinos znanstvenika Marija Šlause s Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti za razvoj discipline u ovoj recentnoj fazi, posebno apostrofirajući njegove brojne analize arheoloških nalazišta koje čine jezgru baze podataka koji se odnose na analizu ljudskih koštanih ostataka na području Hrvatske. U pogledu ukupno analiziranih nalazišta koja sadrže ljudske koštane ostatke na području današnje Hrvatske primjetan je trend nejednake raspodjele provedenih istraživanja po geografskim regijama unutar Republike Hrvatske, kao i po povijesnim razdobljima. Tako Rajić Šikanjić (2005) primjećuje kako se većina istraživanja odnosi na razdoblje ranog srednjeg vijeka, dok se samo neznatan dio analiza arheoloških nalazišta odnosi na ranija razdoblja, što objašnjava lošim očuvanjem ljudskog koštanog materijala iz pretpovijesnog razdoblja na što je utjecao čitav niz čimbenika, od kojih ističe nedostatak grobišta iz razdoblja neolitika i eneolitika te specifične prakse ukapanja posmrtnih ostataka u tim razdobljima kao što su sekundarne inhumacije. Od nalazišta koja pripadaju ranijim razdobljima ljudske povijesti najdetaljnije je analizirana špilja Bezdanjača. Mnoge

analize s ovog nalazišta iz Brončanog doba rezultirale su dobivenim demografskim podacima, klasifikacijom zatečenih bolesti, morfologijom okcipitalne regije, kao i brojnim drugim podacima atipičnima za istraživanja ljudskih koštanih ostataka u Republici Hrvatskoj. Na navedenom nalazištu obavljene su i analize koncentracije olova kako bi se ustanovio mogući paleodijetetski unos unutar izumrle populacije, a provedene su i analize krvnih grupa iz koštanih uzoraka pronađenih na arheološkom lokalitetu. U pogledu zemljopisne raspodjele provedenih istraživanja dolazi se do kurioziteta da je u smislu provedbe istraživanja na ljudskim koštanim ostacima u arheološkom kontekstu na području Republike Hrvatske većinom istražen kontinentalni dio, uz pojedine lokalitete u Istri, koji u ovom slučaju čine iznimku koja potvrđuje pravilo (Rajić Šikanjić, 2005: 765-766). Rajić Šikanjić (2005) navodi zamjetan nedostatak provedenih arheoloških istraživanja u južnoj Dalmaciji te ističe da je bi se taj trend uskoro trebao promijeniti, s obzirom na to da su koštani ostatci s više nalazišta s područja južne Dalmacije dostavljeni na analizu u Institut za antropološka istraživanja u Zagrebu.

Godine 2009. započinje formiranje koštane zbirke pri Kliničkom zavodu za patologiju, sudsku medicinu i citologiju Kliničkog bolničkog centra Split, pod vodstvom tadašnjeg pročelnika Zavoda prof. dr. sc. Šimuna Anđelinovića, čijim su formiranjem pokrenute analize lokaliteta istočne obale Jadrana. U sklopu programa „Antropološka genetska i kemijska analiza starohrvatskih kostura“ koji je započeo 2007. g. izvršena je analiza oko stotinu kostura s arheološkog nalazišta Ostrovica. U suradnji s više muzeja te privatnim arheološkim tvrtkama od 2009. g. pokrenuto je sustavno prikupljanje ljudskih koštanih ostataka iz različitih povijesnih razdoblja u ovu zbirku, a od 2016. g. zbirka je zbog veličine prebačena u zgradu Tri Fakulteta pri Sveučilišnom odjelu za forenzičke znanosti. Koštanu zbirku, koja je dio Laboratorija za forenzičku i biološku antropologiju Sveučilišnog odjela za forenzičke znanosti, čine više od 3000 kostura iz razdoblja od prapovijesti do novog vijeka, a s prikupljanjem koštanih ostataka i njihovom sustavnom analizom započele su, pod vodstvom profesora Anđelinovića, antropologinje Željana Bašić i Ivana Kružić. Na koštanim ostacima provode se antropološke, ali i druge analize poput analiza DNK-a i radiografskih analiza. U Laboratoriju za forenzičku i biološku antropologiju se poseban naglasak stavlja na populacijska istraživanja i analizu mtDNK-a te se izuzimaju i pripremaju uzorci za analizu drevnog DNK-a (Anđelinović i sur., 2020: 14).

Što se tiče podataka koji se ekstrahiraju po provedenim analizama znanstvenika iz područja bioarheologije, dominiraju podatci o demografskoj strukturi i klasifikaciji bolesti izumrlih

populacija. Kranimetrijske analize vrlo su zastupljene pri istraživanju izumrlih populacija s arheoloških nalazišta iz srednjeg vijeka. Rajić Šikanjić (2005) primjećuje kako ovaj tip analiza ljudskih koštanih ostataka iz srednjovjekovnog razdoblja nudi uvid u podrijetlo ranih Hrvata i u moguće pravce njihovih migracija. Neke od drugih provedenih analiza uključuju već spomenute analize koncentracije olova i krvnih grupa iz koštanih uzoraka kao i diskriminantne funkcije utvrđivanja spola prema bedrenoj i goljениčnoj kosti razvijene za hrvatske srednjovjekovne populacije (Rajić Šikanjić, 2005: 765-766).

## 1.2. Postupanje s ljudskim koštanim ostacima

### 1.2.1. Etički aspekt postupanja s ljudskim koštanim ostacima

Sellevoid (2012: 141) opisuje etiku kao filozofiju ili sustav morala koji definira što je dobro/ispravno, a što loše, uz zadržku kako pojmovi dobra i zla variraju među društvima i među pojedincima. Filozof Immanuel Kant isticao je da etika predstavlja univerzalno prihvatljivo načelo ili zakon (Blau, 2009: 21-25).

Iako mrtvi ne mogu biti povrijeđeni na načine na koje mogu biti povrijeđeni živi, mnogo je razloga zašto se prema ljudskom tijelu mora odnositi s poštovanjem (Fossheim, 2012: 7-10). Preminula osoba jednom je bila živo biće koje je imalo društveni status, s vlastitim mislima, stavovima i izborima temeljenima na vlastitim etičkim principima. Praksa prikupljanja ljudskih koštanih ostataka mijenjala se tijekom povijesti, tako da ono što je nekada bilo uobičajeno i općeprihvaćeno više nije. Prikupljanje ljudskih koštanih ostataka kao ratnih trofeja, kao i prikupljanje u religijske svrhe ima duboke povijesne korijene (Walker, 2000: 9).

S obzirom da je konstanta ljudskog ponašanja kroz različite kulture i vremenska razdoblja pridavanje posebnog pijeteta ljudskim koštanim ostacima, etički aspekt zauzima važno mjesto pri raspravi o odnosu i postupanju prema njima. Samom činjenicom da je u središtu istraživanja dio čovjekova tijela (kost, dio kostura ili cijeli kostur), otvaraju se brojna etička pitanja, usko vezana za prevladavajuće religijske stavove unutar društva, koji aktivno sudjeluju u oblikovanju pravnog okvira koji regulira pitanja odnosa prema ljudskim koštanim ostacima (Anđelinović i sur., 2020: 192).

Prema rezultatima posljednjeg popisa stanovništva Hrvatskog državnog zavoda za statistiku iz 2021. g. 83,17 % građana RH izjasnilo se pripadnicima katoličke vjeroispovijesti (78,97 % građana RH izjasnilo se katolicima, dok je Hrvatski državni zavod za statistiku 4,21 % građana RH koji su se izjasnili kao kršćani koji pripadaju Katoličkoj crkvi svrstao u kategoriju „ostali kršćani“). Kategoriji „ostali kršćani“ pripada 4,83 % stanovnika RH od kojih se 87,26 % izjasnilo kao pripadnici Katoličke crkve, odnosno 4,21 % stanovništva RH. Ostaje nejasan metodološki pristup DZS-a prema kojem je 4,21 % građana RH, nedvojbenih pripadnika Katoličke crkve, svrstano u kategoriju „ostali kršćani“ s obzirom na njihov jasno iskazan stav o pripadnosti konkretnoj kršćanskoj denominaciji. Još je veći udio kršćanskih vjernika u cjelini (87,38 %) s obzirom na to da uz katolike i prethodno navedenu kategoriju „ostali kršćani“, udio kršćanskih vjernika sačinjavaju i pripadnici pravoslavnih (3,32 %) i protestantskih zajednica (0,26 %) (DZS, 2022).

Iako je svaki građanin slobodan formirati osobni etički stav prema postupanju s ljudskim koštanim ostatcima, podatci DZS-a su važni zbog činjenice da Katolička crkva, kao najmnogoljudnija religijska zajednica u RH, podržava znanstvena istraživanja ljudskih ostataka (obdukcija, ekshumacija, transplantacija organa), ako ona ne narušavaju dostojanstvo ljudske osobe (Brugger, 2021; DZS, 2022).

Otkopavanje i istraživanje groblja i nekropola iz arheološkog konteksta predstavlja etički problem, s obzirom na često otkopavanje koštanih ostataka osoba koje su živjele u društvenim zajednicama u kojima je dominirala druga religija, za koju postoji mogućnost da je imala drugačiji pristup pitanjima zagrobnog života, pokopa i zadiranja u koštane ostatke preminulih osoba. U Europi je ovakav tip istraživanja uglavnom dopušten, dok je u Sjevernoj Americi i dijelu postkolonijalnih zemalja zabranjen, zbog jakog utjecaja zajednica domorodačkog stanovništva čiji se etički i religijski stavovi razlikuju od etičkih i religijskih stavova dominantnog dijela stanovništva (Ferguson, 1996; Hibbert, 1998; Nafziger i Dobkins, 1999; Dongoske, 1996).

U Republici Hrvatskoj postoji zakonska regulativa koja uređuje pitanja postupanja pri istraživanju arheoloških nalazišta, kulturnih dobara i sličnih pojmovnih cjelina, ali zanemaruje pitanje ljudskih koštanih ostataka, odnosno ne izdvaja ih kao poseban segment arheoloških ili antropoloških istraživanja (*Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara*, 1999; *Pravilnik o arheološkim istraživanjima*, 2010).

Recentno razdoblje obilježava razvoj novih znanstvenih metoda i dostignuća, koje mogu pružiti odgovore na mnoga pitanja na koja, do nedavno, znanost nije imala odgovore. Budući da su nove znanstvene metode omogućile da ljudski koštani ostatci mogu dati brojne odgovore važne za napredak mnogih znanstvenih disciplina, od medicine, forenzike i drugih, u posljednje vrijeme aktualiziraju se etička pitanja o tome treba li ljudske koštane ostatke iskopavati i analizirati, trebaju li analize sadržavati i destruktivne metode (Squires i sur., 2019a: 1-12), je li potrebno formirati zbirke koštanih ostataka, treba li koštane ostatke nakon provedene znanstvene analize ponovno ukopati ili se mogu izložiti u muzejskim zbirkama, kao i niz drugih pitanja proizišlih iz etičkih dilema na temu postupanja s ljudskim koštanim ostacima (Anđelinović, i sur., 2020: 192).

### 1.2.2. Znanstveni aspekt postupanja s ljudskim koštanim ostacima

Znanstvenici se koriste ljudskim koštanim ostacima u svrhu interpretacije života drevnih ljudi. Koštani ostatci pružaju uvid u morfološke varijacije među skupinama ljudi, ali i morfološke varijacije tijekom dugih vremenskih razdoblja. Akademska zajednica postigla je konsenzus po pitanju znanstvenog proučavanja ljudskih koštanih ostataka koji se temelji na postavci da su koštani ostatci sredstvo koje omogućuje stvaranje slike o kolektivnoj povijesti ljudske vrste. Drevni kosturi predstavljaju tragove evolucijskih događaja bitnih za razvoj čovjeka, a današnji i budući ljudi i narodi trebali bi imati mogućnost uvida u evolucijske događaje koji su obilježili povijest ljudske vrste (Seidemann, 2004: 550-551).

DeWitte (2015: 10-19) primjećuje kako pojedini autori daju netočne i pejorativne prikaze znanstvenika i istraživača iz područja bioarheologije te ističe primjer u kojem Pobst u svom članku objavljenom u *History Compassu*, istraživače, koji su provodili analizu koštanih ostataka žrtava kuge (preminulih u razdoblju između 1347. – 1351.) uključujući tu ponajprije bioarheologe, ali i genetičare koji izoliraju drevne biomolekule iz koštanog materijala, naziva „pljačkašima grobova“. Ovakvu depikciju znanstvenika, autorica drži za pejorativnu i nadasve netočnu, ali smatra kako je ona dobar pokazatelj s kakvom se stigmom u znanstvenim krugovima suočavaju bioarheolozi te ostali znanstvenici koji se bave analizom ljudskog koštanog materijala (DeWitte, 2015: 10).



Znanstvena analiza ljudskih koštanih ostataka pruža podatke koji ne daju informacije samo o biološkoj stvarnosti individue, već kazuju priču o proživljenom životu i praksama pojedinca koje su zadane socijalnim statusom i razlikama unutar društvene cjeline. Ljudski kostur tijekom života stalno se preoblikuje načinom ishrane, ali i tjelesnim praksama koje pružaju informacije o zdravlju i načinu života pojedinca. Iz podataka o pretrpljenim traumama i stresu na određenim tkivima, mogu se rekonstruirati pojedine navike i/ili zanimanja pojedinaca, dok podatci o zacijeljenim i tretiranim ranama mogu dati uvid u razvijenost medicinskih praksi unutar izumrle populacije. Društveni identiteti koje su za vrijeme života imale preminule osobe kao vojnici, konjanici, veslači ili zemljoradnici mogu se okvirno odrediti iz trauma utvrđenih pregledom koštanih ostataka pronađenih na grobnim mjestima. Jasnu distinkciju između dokaza „prirodnog“ života označenog u materijalnim ostacima i društvenog identiteta naznačenog u materijalnim praksama gotovo je nemoguće odrediti zato što kultura i kulturne prakse izravno djeluju na oblikovanje bioloških obilježja i entiteta (Tarlow i Stutz, 2013: 17).

Koštani ostatci pronađeni na grobnim mjestima iz arheološkog konteksta ne govore samo o pojedinim aspektima ljudskog iskustva koji se barem djelomično odvijaju mimo volje individue, kao što su bolest, prehrana i rast, te o karakteristikama unutar određene populacije, kao što je primjerice očekivani životni vijek, već i o osobnim i kulturnim životnim iskustvima pojedinca (Gowland i Knusel, 2009).

Mogućnost identificiranja značajki biološke jedinice, nude fizički ostatci tijela, uglavnom koštani ostatci, kao što su kosti i zubi, iz kojih znanstvenici mogu kreirati potpuniju sliku društvenog i kulturnog života osobe, ali i društvene skupine kojoj je preminula osoba pripadala. Iako se može steći dojam da osteološke analize koštanih ostataka s mjesta ukopa ponajprije nude uvid u podatke kao što su biološka dob i spol pokopane osobe, ovakve analize temelj su za mnogo dublje procjene o životu prijašnjih populacija. Naime, navedeni podatci, s drugim podacima s arheoloških lokaliteta, kao što su primjerice podatci o pronađenim pogrebnim dobrima te ritualnim objektima, omogućuju znanstvenicima rekonstrukciju rodnih uloga, socijalnih identiteta i društvenog statusa preminule individue (Tarlow i Stutz, 2013: 18).

Mnoga istraživanja ljudskih koštanih ostataka u arheološkom kontekstu zanemaruju kontekstualni okvir (kulturu, prehranu, klimu, vrijeme i ekonomski sustav) povezan s koštanim ostacima i koncentriraju se samo na izvankontekstualno proučavanje promatrane drevne populacije. Bioarheologija pruža evidenciju životnih i zdravstvenih uvjeta kroz duga vremenska

razdoblja, čime se proširuje ljudsko razumijevanje i znanje u području kulture, vremena i zemljopisa što ne bi bilo moguće oslanjanjem na podatke dobivene promatranjem ograničenih svojstava zdravlja živih populacija (Larsen, 2015: 6).

Rekonstrukcija demografskih trendova, kao i mortaliteta korištenjem podataka o procjeni biološke dobi i spola, predstavlja osnovu za utvrđivanje zdravstvenog stanja unutar određene populacije. Učestala i prosječna dob u trenutku smrti analiziranih osoba s arheoloških lokaliteta može kazati mnogo o zdravlju i načinu života negdašnjih populacija. Način i lokacija ukopa pojedinaca otkrivaju mnogo o njihovom socijalnom statusu unutar društvene cjeline, ali daju uvid i u socijalnu hijerarhiju koja je bila konstrukt tadašnje društvene zajednice (Tarlow i Stutz, 2013: 18).

Znanstveni potencijal koji posjeduju ljudski koštani ostatci i koji može biti ugrožen neispravnim rukovanjem i raspolaganjem ljudskim koštanim ostacima obvezuje znanstvenike na ispravno postupanje u svim fazama, od iskopavanja ljudskih koštanih ostataka, preko transporta, analize, prezentacije pa sve do pohrane u prostorima ovlaštenih institucija. Budući da se ljudski koštani ostatci mogu nepovratno uništiti ili kontaminirati pri fazi iskopavanja, važno je provesti iskopavanje prema zlatnom standardu struke (Anđelinović i sur., 2020: 192-193).

U Hrvatskoj, kao i u svijetu, pri iskopavanju masovnih grobnica, nije nužna nazočnost arheologa, odnosno forenzičkog arheologa, iako praksa ukazuje kako arheolozi imaju savjetodavnu ulogu u većini slučajeva istraživanja masovnih grobnica diljem svijeta (Anđelinović i sur., 2020: 193). Ljudski koštani ostatci u sve većoj mjeri pronalaze se i izvan konteksta arheoloških istraživanja. Česta pojava u današnjem svijetu postaje ekshumacija masovnih grobnica koje nastaju uglavnom kao posljedica masovnih zločina ili prirodnih katastrofa. Po obavljenoj ekskavaciji masovnih grobnica i pronalasku ljudskih koštanih ostataka postoji potreba znanstvene obrade koštanih ostataka. Povijesno gledano, nevladine organizacije su, u svrhu istraživanja masovnih grobnica, u velikom broju slučajeva angažirale antropologe s ekspertizom iz područja osteologije da nadziru ekhumacije i *postmortem* preglede tijela koje su obavljali država domaćin ili tim forenzičkih eksperata. Tako se osigurava određena razina kompetentnosti u postupku istraživanja masovnih grobnica (Skinner i sur., 2003: 81-82).

Forenzička arheologija mlada je disciplina koja se razvija tijekom posljednjih desetljeća (Haglund i sur., 2001: 57-69). Arheolozi, iako iznimno stručni u metodologiji iskopavanja

masovnih grobnica, nemaju formalno obrazovanje iz područja prirodnih znanosti, koje bi im pružilo znanja o DNK analizi, radiografskim, toksikološkim i drugim metodama proizašlima iz korpusa prirodnih znanosti (Anđelinović i sur., 2020: 193). Formalno obrazovanje bioloških antropologa u najvećoj mjeri odgovara na zahtjeve analiza koje pred znanstvenike stavljaju istraživanja masovnih grobnica, no bez obzira na ovu činjenicu u mnogim zemljama svijeta, uključujući i Republiku Hrvatsku, zakonodavni okvir ne predviđa obvezu njihovog sudjelovanja pri istraživanju masovnih grobnica. Njihovu ulogu u Republici Hrvatskoj u većem broju slučajeva preuzimaju specijalisti sudske medicine te djelatnici Ministarstva unutarnjih poslova (Anđelinović i sur., 2020: 193). Razdoblje tijekom i nakon Domovinskog rata predstavlja začetke implementacije arheološke prakse, tehnika kao i istraživanja masovnih grobnica u hrvatski pravni okvir (Šlaus i Petaros, 2015: 39-45).

Pri Ministarstvu branitelja djeluje Uprava za zatočene i nestale koja predstavlja institucionalni mehanizam za rješavanje pitanja zatočenih i nestalih osoba iz Domovinskog rata, tijekom agresije na RH, sukladno odredbama međunarodnog humanitarnog prava, ponajprije Ženevskih konvencija za zaštitu žrtava rata iz 1949. g. te Dopunskih protokola iz 1977. g. Pod ingerenciju Ministarstva branitelja - Uprave za zatočene i nestale, Sektora za traženje osoba zatočenih i nestalih u Domovinskom ratu, potpada traženje osoba nestalih za vrijeme Domovinskog rata, posmrtnih ostataka smrtno stradalih osoba u Domovinskom ratu za koje nije poznato mjesto ukopa, objedinjavanje i obrada saznanja i priprema arhivskog gradiva za osobe nestale u Domovinskom ratu i posmrtno ostatke osoba nestalih u Domovinskom ratu kojima nije poznato mjesto ukopa. Unatoč naporima nadležnih tijela Republike Hrvatske kojima je riješena sudbina većine osoba evidentiranih kao nestalih, još uvijek je nepoznata sudbina 1410 osoba, kao i mjesto ukopa posmrtnih ostataka 395 smrtno stradale osobe, što predstavlja 1805 neriješenih slučajeva tijekom agresije na RH. Unutar Uprave za zatočene i nestale postoji poseban Sektor za žrtve Drugog svjetskog rata i poslijeratnog razdoblja koji organizira i provodi istraživanja grobnica iz ovog razdoblja i o tome vodi službene evidencije (Uprava za zatočene i nestale, 2023).

Unatoč činjenici da prisustvo arheologa nije obvezno pri istraživanju lokaliteta kao što su masovne grobnice, pri iskopavanju se primjenjuju standardne arheološke metode, a arheolozi se učestalo uključuju u rad forenzičkih timova jer je njihovo iskustvo na terenu izuzetno važno za istragu. S obzirom na specifična znanja stečena tijekom obrazovanja arheolozi imaju sposobnost prepoznavanja i pravilne interpretacije promjena u zemlji koje upućuju na to kojim

je oruđem jama kopana i je li osoba nakon pokapanja otkopana i prebačena u sekundarnu grobnicu (Šlaus, 2006: 25-26).

Lociranje masovnih grobnica i ekshumacije posmrtnih ostataka odvijaju se tako da se ponajprije izviđa šire područje pretpostavljene lokacije masovne grobnice. Potom se utvrđuje njena mikro-lokacija korištenjem geološkog radara i sonde kojima se ispituje tvrdoća tla, ali i primjenom vanjskih opažanja kao što su promjena vegetacije i vidljive promjene na tlu. Kada se utvrdi mikro-lokacija, počinje se s uklanjanjem tankih slojeva zemlje do prvih naznaka o prisutnosti ljudskih koštanih ostataka nakon čega se nastavlja s ručnim skidanjem slojeva zemlje i „čišćenjem“ posmrtnih ostataka (Grujić, n.d.).

Proces pronalaska i analize ljudskih koštanih ostataka u kontekstu masovnih grobnica uključuje nekoliko faza. Prvu fazu čini preliminarno istraživanje koje se sastoji od prikupljanja triju vrsta podataka: općenitih podataka (fotografija, videa, pisanih i usmenih podataka i dr.) o slučaju koji se istražuje od trenutka nestanka osobe do trenutka pokapanja tijela/ostataka, bioloških podataka koji uglavnom uključuju prikupljanju bioloških uzoraka osobe za genetske analize te podataka o obitelji nestale osobe kroz genealoško stablo. Druga faza je arheološka faza (istraživanje mjesta događaja) koja se sastoji od dva dijela: dijela primarne procjene, tijekom koje se prikupljaju svi podatci o području na kojem se vjerojatno nalaze koštani ostatci (šira mapa područja, zračne fotografije, satelitske snimke i dr.), provode razgovori s lokalnim stanovništvom i vlastima, procjenjuju logistički, sigurnosni i komunikacijski izazovi te dijela arheološkog iskopavanja koje uključuje izolaciju i zaštitu područja, dokumentiranje pronađenih objekata (ako ih ima), iskopavanje grobova i uklanjanje tijela/koštanih ostataka iz grobova zajedno sa svim pratećim predmetima. Treća faza je laboratorijska faza u kojoj se ljudski (koštani) ostatci dostavljaju u laboratorij kako bi se pripremili za analizu koju provodi multidisciplinarni tim u cilju identifikacije i utvrđivanja uzroka smrti. Četvrtu fazu čini identifikacijski proces tijekom kojeg forenzički specijalisti objedinjuju rezultate istraživanja u integrirano i jedinstveno izvješće koje se, u slučaju kaznenog postupka, podnosi javnom tužiteljstvu ili sudcu koji provodi istragu. Peta faza sastoji se od prenošenja rezultata istrage članovima obitelji ili društvene zajednice. Iako bi odgovornost za provedbu ove faze trebala biti isključivo na javnom tužitelju, uloga forenzičkih stručnjaka je neprocjenjiva. Naime, oni su ti koji komuniciraju s članovima obitelji pokojnika kako bi im pojasnili rezultate istrage i zaključke koji proizlaze iz rezultata (Fondebrider, 2020: 11-12).

Šlaus (2006) daje pregled detaljnih uputa o postupanju s ljudskim koštanim ostacima po pronalasku na arheološkom lokalitetu. Ističe kako kosti treba ostaviti u zemlji sve do trenutka dok se ne otkrije cijeli kostur te da se kosti nipošto ne smiju čupati iz zemlje, s obzirom na to da se tako gube dragocjene informacije, a može doći i do puknuća kosti. Po otkrivanju cijelog kostura treba priložiti oznaku s brojem groba i imenom nalazišta te obilježiti orijentaciju ukopa tako da vrh strelice pokazuje prema sjeveru, kao i veličinu područja ukopa metrom, nakon čega je kostur spreman za fotografiranje i skiciranje. Prije nego li se krene u prikupljanje kostiju potrebno je zapisati sve relevantne informacije o ukopu, a u tu svrhu se mogu koristiti različiti grobni obrasci. Zbog izrazite strukturalne delikatnosti kosti treba prikupljati oprezno kako bi se izbjegla oštećenja. Prikupljanje, u slučajevima kada je kostur ispružen, počinje s kostima stopala, potom šake, ivera i tako dalje, a isto načelo od lateralnih dijelova prema medijalnim primjenjuje se i pri prikupljanju kosti kod kostura pronađenog u drugim položajima, kao što je primjerice zgrčeni položaj. Sugerira se da se bedrene kosti pri prikupljanju odmiču lateralno i inferiorno, a lubanja superiorno. Vlažne kosti prije transportiranja treba ostaviti nekoliko sati da se suše u hladu. Kosti se za toplijeg vremena ne smiju ostaviti sušiti pod direktnim utjecajem sunčevih zraka kako bi se izbjeglo longitudinalno pucanje i izbljeđivanje. Pri prikupljanju lubanje potrebno je iz šupljine istresti svu zemlju, zbog opasnosti da se ostavljena zemlja osuši i formira u tvrdu grudu koja tijekom transporta može smrskati lubanju. Treba izbjegavati spremanje kosti u plastične vreće, s obzirom na to da mikroklima zatvorene plastične vrećice može prouzročiti nastanak vlage koja potiče truležni proces pa arheolozi preporučuju spremanje kosti u papirnate vrećice. U slučaju da je kostur dobro očuvan kosti je potrebno pohraniti u više vrećica: jednu za lubanju i donju čeljust, drugu za duge kosti (goljениčne i bedrene kosti), a treću za manje kosti (rebra i kralješke). Na vrećicama se vodoootpornom tintom treba naznačiti ime nalazišta, broj groba, kao i datum otkopavanja (Šlaus, 2006: 25-28).

Pri istraživanju, odnosno iskopavanja ljudskih koštanih ostataka, arheolozi posebnu pozornost posvećuju kontekstu u kojima su ostatci pronađeni. Iako je svaki nalaz ljudskog koštanog materijala za arheologe važan, postoje elementi koji pronađenim koštanim ostacima daju dodatnu vrijednost. Upravo kontekstualiziranje otkrića, uzevši u obzir mjesto pronalaska, sastav tla i predmete pronađene u neposrednoj blizini ukopa, daje dodatnu dimenziju istraživanju ljudskih koštanih ostataka iz arheoloških nalazišta, ali i onih iz masovnih grobnica. Arheolozi pristupaju iskopavanju ljudskih koštanih ostataka tek po obavljenom istraživanju i dokumentiranju sloja zemlje te pripadajućih predmeta pronađenih u istoj razini, odnosno sloju

zemlje s pronađenim ostacima. Iako pri iskopavanju ljudskih koštanih ostataka ne postoji ujednačena metodologija, postoje opće smjernice koje nalažu da se ljudski koštani ostatci nikada ne smiju čupati iz zemlje, s obzirom na to da bi takva praksa vrlo vjerojatno prouzrokovala oštećenje koštanih ostataka. Opće smjernice nalažu da se kistovima i finim arheološkim materijalom prethodno očisti maksimalna količina zemlje oko koštanih ostataka, što je posebno važno pri vađenju iz zemlje gracilnih kostiju, poput kostiju lopatice, rebara i lubanje, iako se i snažnije kosti, poput bedrene mogu slomiti ako se oko njih ne ukloni višak zemlje. Posebna pozornost pridaje se redosljedu iskopavanja kosti, kako bi se osiguralo da sitniji dijelovi kostura ne ostanu zametnuti u zemlji. Za pohranu otkrivenih i otkopanih ljudskih koštanih ostataka koriste se papirnate vrećice na kojima se vodootpornom tintom naznačuju podatci o terenu, grobu i sl., dok se uglavnom izbjegava korištenje plastičnih vrećica koje mogu značajno ubrzati proces degradacije koštanog materijala. Smjernice nalažu da se pri pakiranju kosti razvrstavaju po skupinama; duge kosti, nepravilne kosti i lubanja trebali bi ići u svoju posebnu vreću. Nakon iskopavanja ljudskih koštanih ostataka i pakiranja u posebne papirnate vrećice slijedi transport, koji bi trebalo provesti s iznimnim oprezom kako se koštani ostatci ne bi oštetili ili pomiješali. Pri slaganju koštanih ostataka smjernice upućuju da se teže i čvršće kosti postave na dno, a gracilnije, koje uključuju i lubanju, na vrhu. Prije analize u antropološkom laboratoriju kosti je potrebno oprati mekim četkicama pod mlazom tople vode i ostaviti na sušenju 24 sata, s obzirom na to da se mokar koštani materijal, zbog utjecaja vlage na pojedina obilježja kosti, ne može analizirati (Šlaus, 2006; 25-28; Anđelinović i sur., 2020: 193-194).

### 1.2.3. Iskustva europskih zemalja pri postupanju s ljudskim koštanim ostacima

Pri utvrđivanju iskustava europskih zemalja na temu postupanja s ljudskim koštanim ostacima potrebno je konstatirati kako europske zemlje imaju među sobom izraženo diversificiranu praksu, koja proistječe iz različitog stupnja povijesnog razvoja biološke antropologije kao discipline, različitog legislativnog uređenja (kako pitanja ljudskih tkiva, provedbe istraživanja na njima, kulturnih dobara, arheoloških nalazišta), ali i različitih etičkih standarda unutar društvenih cjelina koje čine populaciju jedne države i uređuju vlastiti pravni okvir. Obrazovni sustavi različitih europskih zemalja imaju različiti stupanj posvećenosti pitanjima razvoja

biološke antropologije kao znanstvene discipline. Marquez-Grant i sur. (2016: 4) primjećuju da dostupnost obrazovanja kao i stupanj obrazovanja iz područja biološke antropologije značajno variraju među europskim državama. Formalno obrazovanje iz područja biološke antropologije na sveučilišnoj razini nudi samo 21 od 45 europskih zemalja za koje su autori tražili podatke. Preostale 24 zemlje dijele se na one koje u svom obrazovnom sustavu nemaju formalno akademsko obrazovanje ili kolegije iz područja biološke antropologije na sveučilišnoj razini i na one koje zadovoljavaju te standarde unutar svog obrazovnog sustava, ali u limitiranoj mjeri. Među onim državama koje unutar svog sustava visokog obrazovanja nude limitirani opseg obrazovanja iz područja biološke antropologije značajan je dio onih koje iz navedenog područja nemaju priznate formalne stupnjeve na preddiplomskoj ni na diplomskoj razini. Neke od država, ipak, u svom obrazovnom sustavu nude module i organiziraju serije predavanja na temu osteoarheologije, anatomije čovjeka i sl. koje čine sastavni dio preddiplomske razine studija. Neke države, poput Norveške, zovu gostujuće profesore da drže predavanja iz specifičnih tema povezanih s biološkom antropologijom i/ili srodnim disciplinama. Autori svrstavaju i Hrvatsku u skupinu zemalja koje u sustavu svog visokog obrazovanja nude studije iz biološke antropologije i srodnih područja koji u konačnici rezultiraju formalnim stupnjevima obrazovanja, odnosno diplomama ili stjecanjem akademskih naziva/stupnjeva iz biološke antropologije i srodnih područja znanosti. U tom istaknutom društvu nalaze se još i sljedeće europske države: Francuska, Njemačka, Italija, Poljska, Portugal, Slovenija, Španjolska, Švedska, Švicarska, Turska i Ujedinjeno Kraljevstvo. Praksa s osnivanjem odsjeka varira od države do države, primjerice u Nizozemskoj i Ujedinjenom Kraljevstvu biološka antropologija i osteoarheologija čine sastavni dio studija arheologije, dok se primjerice u Španjolskoj navedene discipline na studijima izučavaju kao dio medicinskih studija ili studija povezanih s biologijom. Praksa u 74 % država koje ne nude formalnu naobrazbu iz biološke antropologije, osteoarheologije i srodnih područja jest obrazovanje kadrova iz navedenih područja u drugim europskim državama koje nude formalnu naobrazbu iz spomenutih znanstvenih disciplina (Marquez-Grant i sur., 2016: 5).

### 1.2.3.1. Metodologija analize koštanih ostataka

Jedno od važnijih pitanja pri izučavanju ljudskog koštanog materijala jest primjena istraživačkih metoda ovisno o državi u kojoj se istraživanje provodi. S obzirom na brojne publikacije na području istraživanja ljudskih koštanih ostataka, odnosno metodologije provedbe samih istraživanja, nije iznanađujuć podatak da se u državama Europske unije, ali i Europe u cjelini primjenjuje čitav niz različitih metoda analize ljudskih koštanih ostataka, koje se razlikuju od jedne do druge države. Neke države propisuju koje metode će biti primjenjivane, dok u drugima to nije slučaj, odnosno ne postoje nikakve smjernice ni pravilnici oko primjene određenih metoda pri istraživanju koštanog materijala. Ipak, autori su prikupili podatke kako se u čak 61 % država rabe tzv. „Međunarodni standardi“. Iako ne postoji službena definicija ovog pojma ni na nacionalnim razinama, ni na međunarodnoj razini, postoji konsenzus u znanstvenim krugovima kako spomenuti standardi uključuju Buikstrine i Ubelakerove standarde iz 1994. g. (Buikstra i Ubelaker, 1994) te Brickleyeve i McKinleyeve standarde iz 2004. g. (Brickley i McKinley, 2004) (Marquez-Grant i sur., 2016). „Europski standardi“ često se spominju u izvješćima o metodama korištenim u raznim europskim državama (Ferembach i sur., 1980). Među metodama koje se koriste za analizu koštanih ostataka valja još napomenuti i mađarske metode (Acsadija i Nemeskerija 1970. g.) te ruske metode (Pashkova iz 1963. g., Alekseeva i Debetsa iz 1964. g. te Alekseeva iz 1966. g.). Primjena, odnosno izbor konkretnih metoda za istraživanje koštanih ostataka u određenim državama ovisi o nizu čimbenika od kojih svakako vrijedi izdvojiti status biološke antropologije u sustavu visokog obrazovanja, ali i sociokulturne veze, zemljopisnu blizinu te političku povijest pojedine države. Marquez-Grant i sur. (2016: 5) primjećuju učestalu primjenu Ruskih metoda u zemljama bivšeg sovjetskog bloka, primjenu metoda francuskih autora u Francuskoj i na francuskom govornom području te primjenu Mađarskih metoda u Mađarskoj i pojedinim zemljama u njenom okruženju, što ide u prilog upravo iznesenim razlozima za primjenu određenih metoda. Bez obzira na poprilično raširenu praksu primjene Međunarodnih standarda i drugih standarda međunarodnog karaktera, u određenom broju država primjenjuju se i lokalne metode. Razlog za primjenu lokalnih metoda od 23 % država koje su bile obuhvaćene istraživanjem o primjeni metoda istraživanja ljudskog koštanog materijala, nalazi se u činjenici da je bilo potrebno ekstrahirati podatke o specifičnim populacijama s pojedinog područja, što ne bi uvijek bilo izvedivo primjenom metoda koje nisu podobne ili prilagođene za istraživanje ciljane populacije (Marquez-Grant i sur., 2016: 5-6).



Jedan od ključnih parametara koštanih analiza je dob osobe u vrijeme smrti. Korištene metode pokušavaju dovesti u korelaciju fiziološke varijacije, koje održavaju degenerativne ili razvojne promjene, s kronološkom dobi. Imperativ je da metode za procjenu dobi budu pouzdane, valjane i utemeljene na čvrstim znanstvenim načelima. Iako moderne koštane analize imaju visok stupanj pouzdanosti, niti jedna od trenutno dostupnih metoda za procjenu dobi nije u potpunosti točna pa znanstvenici i stručnjaci koji implementiraju metode moraju raditi unutar okvira tehničkih ograničenja i s odgovarajućim oprezom (O'Connell, 2017: 28,35).

Pri pitanju primjene metoda za procjenu visine u 65 % država primjenjuju se metode Trottera i Glesera koje su objavljene 1952. i 1958. g. uz ostale metode koje omogućuju bolju procjenu pri istraživanju specifičnih populacija. Iako su u širokoj uporabi formule procjene visine za bjelačku populaciju, neke države primjenjuju i posebne formule za procjenu visine kod drugih populacija, posebno izumrlih populacija. Činjenica da su se pri istraživanju provedenog u Poljskoj na koštanim ostatcima iz prapovijesnog razdoblja formule za osobe bijele rase pokazale netočnima, primorala je istraživače na uvođenje metoda koje su razvili češki antropolozi. Autori primjećuju kako je zamjetan trend primjene različitih metoda pri biološkom profiliranju, bilo da se radi o procjeni visine iz pronađenih koštanih ostataka, ili drugim procjenama, primjerice procjeni spola osobe ili procjeni dobi osobe u trenutku smrti. U ovom kontekstu može se izdvojiti primjer Finske koja primjenjuje specifičnu metodu procjene spola iz mjerenja na lubanji (metoda Kajanoja iz 1966.). Budući da u Europi postoji razgranata suradnja među znanstvenicima, odnosno istraživačima na pitanjima iz područja arheologije, biološke antropologije, osteologije i srodnih područja, bitno je utvrditi koje metode će se primjenjivati s obzirom na njihov broj, neujednačenu primjenu te ostala pitanja koja unose dileme u razrješavanje ovog delikatnog pitanja. Bez obzira na to što trenutno ne postoje nadnacionalni propisi ni smjernice po ovom pitanju prevladava mišljenje kako je najbolje primjenjivati metode koje se učestalo rabe u državi u kojoj se istraživanje provodi, a ne one metode koje se primjenjuju u državi iz koje arheolozi ili antropolozi dolaze (Marquez-Grant i sur., 2016: 5-6).

Diljem svijeta postoji suglasnost oko stava o potrebi izdavanja akreditacije za djelatne forenzičke antropologe. Objektivni međunarodni sustav izdavanja certifikata od ključnog je značaja za održavanje visokih standarda među djelatnim osobama u forenzičkoj antropologiji, posebice zato što forenzički antropolozi imaju različite profesionalne pozadine, što je posebice primjetno u Europi, te nemaju uvijek formalno obrazovanje iz područja forenzičke

antropologije. Europsko forenzičko antropološko društvo (engl. *The Forensic Anthropology Society of Europe* - FASE) nudi forenzičkim antropolozima, kao i znanstvenicima srodnih usmjerenja, službene certifikate nakon što odbor za ispitivanja obavi evaluacije, testiranja i izda potrebna odobrenja. Program izdavanja certifikata FASE-a predstavljen je 2014. g. nakon niza godina intenzivnih priprema i rasprava, kojima je za cilj bilo utvrditi da su znanja i kompetencije pristupnika usklađena s međunarodnim strukovnim standardima, što omogućuje standardizaciju i osigurava primjenu najboljih praksi među forenzičkim ekspertima. Bez obzira na to što je FASE organizacija primarno usmjerena na forenzičke antropologe i znanstvenike srodnih disciplina s europskog kontinenta, u praksi izdaje certifikate pristupnicima bez obzira na državu i kontinent podrijetla, odnosno stjecanja formalnog obrazovanja i znanstvene prakse (Forensic Anthropology Society of Europe, 2023).

Od izvaneuropskih sustava akreditacija valja spomenuti sustav Američke akademije forenzičkih znanosti (engl. *The American Academy of Forensic Sciences* - AAFS). AAFS je s ciljem izdavanja potrebnih akreditacija osnovao Akreditacijski odbor Edukacijskih programa forenzičkih znanosti (engl. *Forensic Science Education Programs Accreditation Commission* - FEPAC) čija je misija napredak kvalitete obrazovnog okvira iz područja forenzičkih znanosti kroz sustav službene evaluacije i akreditacije fakultetskih akademskih programa prijediplomske ili diplomske razine. FEPAC izdaje akreditacije obrazovnim programima u SAD-u iz područja forenzičkih znanosti, kao i onima iz područja prirodnih i računalnih znanosti koji u svom kurikulumu značajnim dijelom uključuju i forenziku. Ovom akreditacijskom programu mogu biti podložni i obrazovni programi iz područja forenzičkih znanosti izvan SAD-a pod uvjetom da njihove matične države u svom legislativnom okviru nemaju uspostavljen potreban akreditacijski sustav (American Academy of Forensic Sciences, 2023).

### 1.2.3.2. Legislativni okvir za primjenu biološke antropologije

Praksa prikupljanja i analize ljudskih koštanih ostataka mijenjala se tijekom povijesti, a prikupljeni ostatci varirali su s obzirom na stupanj očuvanosti tkiva (Walker, 2000: 4,12). Razlozi prikupljanja ljudskih koštanih ostataka bili su raznoliki, a uključivali su interes ljudi za druge kulture, želju za napretkom medicinske znanosti i medicinskim otkrićima, kolonijalizam, financijske interese, kao i političke razloge. Navedene prakse rezultirale su razvojem

legislativnog okvira koji je za cilj imao regulaciju postupanja s ljudskim ostatcima, iako se u mnogim zemljama grobovi i ljudski ostatci koji se u njima nalaze, svrstavaju pod zajednički nazivnik opće kulturne baštine koju regulira „arheološka legislativa“ u kojoj ljudski koštani ostatci ne čine zaseban entitet različit od drugih kulturnih dobara (Márquez-Grant i Fibiger 2011; Márquez-Grant i sur., 2016: 6-7).

Konvencionalni izvori ljudskih tijela korištenih u svrhu disekcija na europskim sveučilištima i medicinskim fakultetima pokazali su se neadekvatnima da odgovore na izazove rastuće potražnje pa su se iz tog razloga anatomi i liječnici morali osloniti na izvore koji su se često nalazili s one strane zakona. U tom kontekstu javljaju se prakse pljačkanja grobova, krađe tijela pa čak i beskrupuloznih ubojstava samo kako bi se došlo do tijela spremnih za disekciju, što pokazuje da je pribavljanje tijela u anatomske svrhe postalo lukrativan posao. Kao odgovor na snažne društvene pritiske koji se smjerali ka donošenju odluka o sankcioniranju ovakvih praksi, mnoge europske države su tijekom 18. i 19. stoljeća u svoje legislativne okvire inkorporirale odredbe koje uređuju pitanja pribavljanja tijela pokojnika u svrhu disekcije. Dijelom i u cilju sprječavanja rasta pojave pljački grobova i tijela u tom razdoblju legislativni okviri dopuštaju pribavljanje tijela pokojnika iz dobrotvornih bolnica i ustanova koje su skrbile za najsiromašnije slojeve društva uz uvjet da se nitko tome ne protivi (Ghosh, 2015: 153-154).

Postoje primjeri propisa iz nadnacionalnog legislativnog okvira koji indirektno upućuju na načine postupanja s ljudskim koštanim ostatcima iz arheološkog konteksta: UNESCO-va Konvencija o mjerama zabrane i sprječavanja nezakonitog uvoza, izvoza i prijenosa vlasništva kulturnih dobara iz 1970. g. (*Convention on the means of prohibiting and preventing the illicit import, export and transfer of ownership of cultural Property*, 1970), UNESCO-va Konvencija o svjetskoj baštini, iz 1972. g. (*The World Heritage Convention*, 1972), kao i UNIDROIT-ova (engl. *The International Institute for the Unification of Private Law*) konvencija o ukradenim i ilegalno izvezenim kulturnim dobrima (Comi, 2022).

Utjecaj UNESCO-ve Konvencije o mjerama zabrane i sprječavanja nezakonitog uvoza, izvoza i prijenosa vlasništva kulturnih dobara iz 1970. g. zamjećuje se u kreiranju niza etičkih kodeksa mnogih muzeja u industrijaliziranim državama po stupanju na snagu Konvencije. Mnogi muzejski etički kodeksi izvorište nalaze i u Kodeksu profesionalne etike Međunarodnog muzejskog vijeća (engl. *Code of Professional Ethics of the International Council of Museums*) (Nafziger i sur., 2010: 418).

Iako navedene konvencije i međunarodni propisi štite, među ostalim, i ljudske koštane ostatke, oni nigdje izrijekom nisu spomenuti, odnosno ovim nadnacionalnim propisima nije predviđen viši stupanj zaštite u odnosu na artefakte i ostale nalaze s arheoloških lokaliteta, ne propisuju se postupci postupanja s ljudskim koštanim materijalom kroz različite faze, od pronalaska pa sve do ponovnog ukopa, niti se predviđa donošenje postupovnika u specifičnim situacijama kao što je primjerice isticanje zahtjeva za repatriacijom koštanih ostataka. Jedini međunarodni sporazum koji regulira postupanje s ljudskim koštanim ostatcima u kontekstu razmatranja odnosa između antropologa/arheologa/istraživača te lokalnih zajednica (domorodaca) je Ugovor o ljudskim ostatcima iz Vermillona iz 1989. g. (*Vermillion Accord on Human Remains*, 1989), kojeg je kreirao Svjetski arheološki kongres (Fforde, 2014: 7612-7615). Ovaj sporazum načelno proklamira obvezu poštivanja ljudskih koštanih ostataka i lokalnih zajednica, ali ne daje precizne smjernice o postupanju s ljudskim koštanim ostatcima kroz faze od njihovog pronalaska pa nadalje (Hofman i Haviser, 2015, Payne, 2012: 151).

Publiciranje Etičkog kodeksa Međunarodnog vijeća muzeja 2004. g. značajno je jer je njime postavljen minimum standarda muzejskih usluga na međunarodnoj razini koje mogu očekivati posjetitelji muzeja i profesionalci koji se bave istraživanjem ljudskih koštanih ostataka (*ICOM Code of Ethics for Museums*, 1986).

Značajna promjena smjera pogleda na ljudske koštane ostatke koja je urodila novim legislativnim okvirom u praksi je značila veća prava za domorodačke zajednice diljem postkolonijalnog svijeta, što je rezultiralo povećanim brojem zahtjeva za povratom koštanih ostataka predaka, odnosno aktiviranjem repatriacijskih prava kao svojevrzne metode restitucije koja bi dijelom poništila zla iz prošlih kolonijalnih vremena (Payne, 2012: 61,125).

Legislativni okvir vezan za problematiku biološke antropologije koji uključuje zakone, pravilnike te ostale pravne akte trebao bi ponuditi odgovor na mnoga pitanja koja se postavljaju pri pronalasku ljudskih koštanih ostataka. To su svakako pitanja povezana s iskapanjem ljudskog koštanog materijala, dvojbe oko pitanja treba li u samo istraživanje uključiti antropologa, trebaju li se uopće raditi istraživanja na ljudskim koštanim ostatcima i kako s njima postupati nakon iskapanja, odnosno nakon provedene faze istraživanja. Značajka u svim europskim zemljama (obuhvaćenim istraživanjem Marqueza-Granta i Fibiger o stanju arheoloških istraživanja u Europi) jest obveza ishoda dozvole nadležnog tijela pri pokretanju

postupka arheološkog istraživanja, odnosno iskapanja na arheološkim lokalitetima koju propisuje zakonodavac (Marquez-Grant i sur, 2016: 6-8).

Velik utjecaj na homogenost pri ovom pitanju svakako je imao sporazum iz Valette, međunarodni ugovor kojeg je pokrenulo Vijeće Europe i kojeg je potpisalo 86 % europskih država, među kojima i Republika Hrvatska, poznatiji pod nazivom Europska konvencija o zaštiti arheološke baštine. Iako sporazum iz Valette predviđa visoke standarde u zaštiti europske arheološke baštine, on u svojim odredbama izrijeком ne spominje ljudske koštane ostatke, odnosno ne radi diferencijaciju među njima i ostalim nalazima otkrivenima pri arheološkim istraživanjima (Europe, 1969).

Marquez Grant i Fibiger zaključuju kako je izostanak jasnih pravila o distinkciji ljudskog koštanog materijala naspram ostalih arheoloških nalaza u sporazumu iz Valette rezultirao činjenicom da samo 7 % europskih zemalja u svojim legislativnim okvirima predviđa navedenu distinkciju. Iako sporazum iz Valette predviđa, odnosno osigurava pravnu zaštitu ljudskim koštanim ostatcima, kao uostalom i svim drugim nalazima pronađenima pri istraživanju arheoloških lokaliteta, činjenica da je koštanom materijalu kroz legislativni okvir osigurana samo ona razina zaštite koju uživaju i ostali nalazi ovo pitanje prebacuje iz sfere prava u sferu etike. Iako sve europske države zahtijevaju dozvolu za arheološka istraživanja uz obvezno prisustvo arheologa, samo 7 % država zahtijeva prisutnost antropologa u slučajevima kada se utvrdi prisutnost ljudskog koštanog materijala za arheološkom nalazištu (Marquez-Grant i sur., 2016).

Portugal je istaknut kao država koja zahtijeva prisutnost antropologa u svakom slučaju kada se pri arheološkim iskapanjima otkriju ljudski koštani ostatci (Marquez-Grant i Fibiger, 2009: 6-7).

U Europi kao cjelini postoji određeni vakuum koji se ogleda u nedostatku propisa, odnosno nezavidnu razinu stupnja legislativnog uređenja oko pitanja ljudskog koštanog materijala s arheoloških nalazišta. Iako bi primjerice predviđanje obveze nazočnosti antropologa pri istraživanju ljudskih koštanih ostataka na arheološkim nalazištima mogao predstavljati velik problem u državama koje kroz svoj obrazovni sustav nisu osigurale studije iz područja biološke antropologije, izvjesno je da bi se ta obveza mogla predvidjeti u zakonodavstvima onih država koje su kroz svoj obrazovni sustav osigurale izvođenje studija iz područje biološke antropologije. Zakonodavna regulacija ovog pitanja imala bi za posljedicu ne samo poboljšanje

pri znanstvenom istraživanju koštanog materijala, već bi rezultiralo i većim prilikama za zaposlenje stručnjaka iz područja antropologije te boljim odnosom prema pitanju etičkih dilema koje se nameću pri istraživanju ljudskih ostataka. Podatci dobiveni istraživanjem stanja u europskim državama autorima pokazuju kako samo 16,3 % država, među kojima se ne nalazi Republika Hrvatska, izriječno navode ljudske koštane ostatke u svom legislativnom okviru, kako ih samo 11,6 % traži dozvolu za rad, odnosno istraživanje ljudskog koštanog materijala *per se*, a 18,6 % država predviđa odredbe o postupanju s ljudskim koštanim materijalom nakon faze iskapanja, odnosno u fazi pohrane (Marquez-Grant i sur., 2016: 7). Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i Pravilnik o arheološkim istraživanjima su najznačajniji akti kojima Republika Hrvatska regulira pitanja kulturne baštine, kulturnih dobara, arheoloških lokaliteta i istraživanja, no njihove odredbe ne reguliraju pitanje ljudskih koštanih ostataka *per se*. Ljudski koštani ostatci se u hrvatskom legislativnom okviru podvode pod više skupove pojmova kao što su „kulturna dobra“, „arheološki nalazi“ i sl. (*Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara*, 1999; *Pravilnik o arheološkim istraživanjima*, 2010). Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara u svojim odredbama predviđa da je za zaštitu kulturnih dobara, među koje pripadaju i koštani ostatci, zadužen Konzervatorski odjel Ministarstva nadležnog za kulturu na čijem se području kulturno dobro nalazi, a za područje grada Zagreba Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode u Zagrebu (Šlaus, 2011: 90).

Izvješća izvjestitelja iz pojedinih europskih država u udžbeniku *The Routledge Handbook* (Marquez-Grant i Fibiger, 2011) pokazuju kako niti četvrtina država, barem u svom legislativnom okviru, ne predviđa točku, odnosno vremensku odrednicu koja predstavlja distinkciju između ljudskog koštanog materijala iz arheološkog konteksta i onog iz suvremenog konteksta. Većina zemalja ovu vremensku odrednicu definira od slučaja do slučaja. Točka distinkcije varira značajno među pojedinim europskim državama; dok neke postavljaju granicu u razdoblje između 20 i 30 g. neke postavljaju granicu između 50 i 100 g. Kuriozitet je svakako mađarski slučaj gdje je propisano da razdjelnicu predstavlja 1711. g. (godina oslobođenja od turske okupacije), odnosno svi ostatci datirani prije navedene razdjelnice smatraju se koštanim ostacima iz arheološkog konteksta, oni nakon tog razdoblja ne smatraju se arheološkim ostacima, dok se forenzičkim ostacima smatraju samo oni ostatci mlađi od 25 g. (Marquez-Grant i sur., 2016: 7). U hrvatskom legislativnom okviru nijedan pravni akt ne regulira pitanje distinkcije između ljudskih koštanih ostataka iz arheološkog i onih iz forenzičnog konteksta.

Ipak, u arheološkim krugovima uvriježeno je pravilo prema kojem se arheološkim ostatcima smatraju svi ljudski koštani ostatci koji datiraju do kraja 19. stoljeća (Šlaus, 2011: 89).

Jedan od najznačajnijih zakona u europskim državama po pitanju regulacije ljudskih koštanih ostataka na nacionalnoj razini svakako je Human Tissue Act iz 2004. koji se primjenjuje u Engleskoj i Walesu, a koji je nadomjestio većinu prethodno inkorporiranih legislativnih rješenja po pitanju odnosa prema koštanom materijalu u spomenutim državama. Restrikcije koje ovaj zakon postavlja pri istraživanju ljudskog koštanog materijala postavljaju granice pri istraživanju u području forenzičke antropologije, s obzirom na to da se dopušta istraživanje na primjercima starosti manje od 100 g., ali postavlja i granice u zbirkama ljudskog koštanog materijala koje muzeji i srodne ustanove mogu izlagati (*Human Tissue Act*, 2004).

Iako autori zakonskim odredbama Human Tissue Acta prepoznaju pozitivnu intenciju pojačanog stupnja zaštite i poštovanja prema ljudskim ostatcima, posebice po pitanjima repatrijacije ljudskih koštanih ostataka iz muzeja i porasta u mjerama zaštite ostataka osoba preminulih u razdoblju od posljednjih 100 g., arheolozi, antropolozi, muzejski djelatnici i znanstvenici iz disciplina povezanih s istraživanjem ljudskog koštanog materijala zacijelo će biti suočeni s novim izazovima s obzirom na postavljenja ograničenja u odnosu na mogućnosti istraživanja, izlaganja, pohrane i repatrijacije ljudskih koštanih ostataka (Marquez-Grant i sur., 2016: 7).

Po stupanju na snagu Human Tissue Acta izdane su i Smjernice za postupanje s ljudskim koštanim ostatcima u muzejima (engl. *Guidance for the Care of Human Remains in Museums*) koje određenom opsegu predstavljaju njegovu dopunu po pitanju odnosa prema koštanom materijalu. Smjernice sadrže preporuke najbolje prakse postupanja s koštanim ostatcima u muzejima i srodnim ustanovama na području Engleske, Walesa i Sjeverne Irske. Iako primjena smjernica nije obligatorna, one se pozivaju na zakone čije odredbe su obligatorne za muzeje koje čuvaju ljudske koštane ostatke. Smjernice su podijeljene u tri dijela: dio koji se odnosi na pravni i etički okvir postupanja s koštanim materijalom, dio koji se odnosi njegovu na pohranu, održavanje u prikladnim uvjetima i uporabu te dio koji se odnosi na pitanja repatrijacije ljudskih koštanih ostataka (*Guidance for the Care of Human Remains in Museums*, 2005).

Neke države, kad je posrijedi pitanje regulacije postupanja s ljudskim koštanim ostatcima, odnosno regulacije postupaka iskapanja koštanog materijala, imaju praksu regionalnog normiranja navedene problematike. Francuska primjenjuje regionalni model upravljanja

kulturnom baštinom kao i regionalni sustav izdavanja potvrda za provedbu arheoloških istraživanja. Na sličnom tragu je i Španjolska koja veći dio ovlasti vezanih uz arheološka istraživanja prebacuje na autonomne pokrajine, dok su kantoni u Švicarskoj ovlašteni donositi odluke po pitanjima vezanima uz kulturnu baštinu i arheološka istraživanja, odnosno iskopavanja (Marquez-Grant i Fibiger, 2009: 8).

Situacija oko nadležnosti po pitanju istraživanja ljudskog koštanog materijala postaje kompleksna kada se radi o materijalu pronađenom u sklopu masovnih grobnica prouzrokovanih ratnim zbivanjima. Element koji pridonosi povećanju stupnja kompleksnosti ovog pitanja zacijelo predstavljaju slučajevi kada se u masovnim grobnicama nalaze posmrtni ostatci osoba različitih nacionalnosti, a ponekad i pripadnika suprotstavljenih strana u ratnim sukobima, bilo da se radi o svjetskim ratovima u 20. st. ili ratovima iz ranijeg razdoblja koji su također odnosili velik broj žrtava, poput Napoleonskih ratova. Tako je u slučaju vojnika iz zemalja Commonwealtha poginulih tijekom Prvog svjetskog rata na području Francuske, bez obzira na to što se radilo o vojnicima čiji su ostatci pronađeni na teritoriju države koja je u ratu bila na istoj zaraćenoj strani, angažirana neovisna komisija za istraživanje njihovih posmrtnih ostataka. Pri istraživanju posmrtnih ostataka iz Španjolskog građanskog rata ovlašteni istražitelji dužni su prethodno pribaviti dopuštenje živućih potomaka preminule osobe. Nedostatak zakonskih odredbi i legislativnih rješenja po pitanju ljudskih koštanih ostataka značajno utječe i na pitanje njihovog ponovnog ukopa. Naime, određene zemlje povremeno pokapaju ljudske koštane ostatke ovisno o situaciji (u skladu s pojedinim zakonima o grobljima vjerskih zajednica, oslanjajući se na dostupnost, odnosno nedostatak skladišnog prostora u državnim ili javnim ustanovama koje čuvaju ljudske ostatke) ili situaciju procjenjuju od slučaja do slučaja, što u praksi obično čine odbori na nacionalnoj razini ili oni u ustanovama i muzejima u kojima su ljudski koštani ostatci pohranjeni. Detaljni izvještaji koji prikazuju stanje razvoja znanstvene discipline biološke antropologije po državama, a koje su izvjestitelji dostavili urednicima Marquezu-Grantu i Fibigeru pokazuju kako 19 % europskih zemalja nije dalo nikakve podatke o praksi ponovnog ukopa ljudskih koštanih ostataka s arheoloških nalazišta. U nekima od zemalja u kojima je uobičajena praksa ponovnog ukopa ljudskih koštanih ostataka s arheoloških nalazišta postoji značajna veza s religijskim praksama koje diktiraju obvezu ponovnog ukopa, odnosno poštovanja prema ostacima preminule osobe, a Marquez-Grant i sur. izdvajaju primjere povijesnih grobalja u Azerbajdžanu, Engleskoj i Španjolskoj. Općenito, razlozi za ponovni ukop ljudskog koštanog materijala značajno se razlikuju od zemlje do zemlje, odnosno



od slučaja do slučaja, posebice uzevši u obzir brojne specifičnosti pojedinih zemalja u kulturnom, religijskom, etičkom i kontekstu stupnja legislativnog uređenja po ovom pitanju (Marquez-Grant i sur., 2009: 8; Marquez-Grant i sur., 2011).

#### 1.2.3.3. Etička razmatranja u procesu istraživanja ljudskih koštanih ostataka

Ljudski koštani ostatci imaju izraženu znanstvenu vrijednost koja raste pojavom novih istraživačkih metoda i tehnika njihovog izučavanja, s obzirom na to da se spomenute metode i tehnike omogućuju uvid u mnoge aspekte rekonstrukcije života nekadašnjih društvenih zajednica i pojedinaca. Bez obzira na vrijednost podataka koji se mogu dobiti izučavanjem ljudskog koštanog materijala važno je percipirati i važnost ljudskih koštanih ostataka u socijalnom, religioznom, ritualnom i emocionalnom kontekstu za pojedince i pripadnike zajednica kojima su pripadale preminule osobe te za širu javnost. Ponekad će biti nužno odvagnuti sve okolnosti slučaja, odnosno u konkretnom slučaju odlučiti hoće li se prednost dati odluci o provedbi istraživanja ljudskih koštanih ostataka zbog ishoda eventualno vrijednih podataka dobivenih znanstvenim istraživanjem ili će se ponajprije brinuti o zaštiti dostojanstva posmrtnih ostataka preminule osobe i u tom smislu zabraniti istraživanje na ljudskom koštanom materijalu (Alfonso i Powell, 2007: 5-11).

Znanstvene discipline bioarheologije i forenzičke antropologije suočavaju se s mnogim kompleksnim izazovima vezanima uz procese iskopavanja, analize, čuvanja i prikazivanja ljudskih koštanih ostataka. Takvi izazovi ne tiču se samo odnosa prema mrtvima i njihovim fizičkim ostacima, već uzimaju u obzir osjećaje i stavove živih ljudi involviranih, na različite načine, u procese postupanja s koštanim ostacima. Od sedamdesetih godina prošlog stoljeća među profesionalcima, ponajprije arheolozima, zamjetna je pojava strukturiranog pristupa u suočavanju s etičkim izazovima (Beaudry, 2009: 17-29).

Pitanje postupanja s ljudskim koštanim ostacima u kontekstu istraživanja u području biološke antropologije nameće mnoga etička pitanja, pogotovo onog dijela koji nije reguliran legislativnim okvirom. Neka od najčešćih etičkih dilema tiču se pitanja etičnosti iskapanja, proučavanja, istraživanja ljudskih koštanih ostataka, posebice primjene destruktivnih metoda na koštanom materijalu. Postavlja se pitanje treba li se prema ljudskim koštanim ostacima

odnositi drugačije nego prema artefaktima ili ostalim nalazima s arheoloških lokaliteta, a to pitanje za sobom povlači i druga pitanja: Je li etično čuvati ljudske koštane ostatke u muzejima? Je li etično izlagati ljudske koštane ostatke kao dijelove izložbenih postava u muzejima i srodnim ustanovama? Neke od europskih država pokušale su dati odgovore na ova i brojna druga pitanja vezana za etičnost postupanja prema ljudskim koštanim ostacima pri arheološkim istraživanjima i u kasnijim fazama obrade, odnosno pohrane. Iako je etički okvir u pojedinim državama, odnosno društvima izuzetno važan pri formiranju stavova prema postupanju s koštanim materijalom Marquez-Grant i Fibiger (2016: 8) navode kako je samo u 13 od 43 europske države obuhvaćene ovim istraživanjem detaljno razmatran etički okvir po ovom pitanju. Različit je i obrazac kojim pojedine europske države implementiraju prevladavajuće stavove sredine, odnosno društva prema određenim etičkim razmatranjima. Iz prethodnih primjera vidljivo je kako pojedine europske države donose zakone kojima povećana zaštita ljudskih koštanih ostataka postaje obligatorna, druge nastoje standardizirati antropološke protokole, dok su pojedine države svjesne postojanja određenih etičkih dilema, ali ne poduzimaju aktivne mjere kako bi regulirale etički dvojbene situacije (Marquez-Grant i Fibiger, 2016: 8).

Belgija je primjer države iz posljednje navedene kategorije u kojoj nisu poduzete mjere kojima bi se razriješile etičke dileme, a kao razlog navode nedostatak javnih prosvjeda i interesa šire javnosti prema etičkim pitanjima oko iskopavanja i provedbe istraživanja ljudskih koštanih ostataka (Quintelier i sur., 2011: 47-58). Neke od zemalja koncentriraju se na rješavanje etičkih dilema u pojedinim segmentima postupanja s ljudskim koštanim ostacima. Kraljevina Danska posvećena je etičkim dilemama po pitanju repatrijacije koštanih ostataka koji se čuvaju u muzejima te nastoji iznaći kompromis između nastojanja da se ljudski koštani ostatci vrate predstavnicima zajednice iz kojih izvorno potječu i potrebe da se zadrže u muzejima, među ostalim i zbog dostupnosti za daljnja znanstvena istraživanja. Danska nije donijela sveobuhvatna legislativna rješenja ili smjernice po ovom pitanju, već se odluke donose za svaki pojedini slučaj, uvažavajući specifičnosti i okolnosti pojedinog slučaja (Christensen i Bennike, 2011: 131-135). Malta pokušava riješiti pitanja repatrijacije ljudskog koštanog materijala na sličan način, međutim pri rješavanju konkretnih slučajeva poziva se na *Cultural Heritage Act* kojim se koristi kao smjernicama za odgovor na pitanje koji ostatci su podobni za repatrijaciju, a koji ne. Malta naglašava potrebu poštovanja prema ljudskim koštanim ostacima pri rješavanju ovakvih pitanja, odnosno slučajeva s prisutnim elementom etičkih dilema (Pace,

2011: 275-283). Norveška je još jedna od zemalja koja stavlja naglasak na etičke dileme vezane uz repatrijaciju koštanih ostataka, ponajprije zbog prisutnih zbirki populacije Laponaca pohranjene u muzejima. Iako je pitanje repatrijacije u Norveškoj daleko od riješenog, koštanim ostatcima koji pripadaju etničkoj zajednici Laponaca osiguran je visok stupanj zaštite nizom propisanih smjernica (Sellevold, 2011: 317-326).

U muzejima diljem Ujedinjenog Kraljevstva nalaze se ljudski koštani ostatci domorodaca, pripadnika autohtonih naroda, pribavljeni u razdoblju od prije 100 do 200 godina na teritorijima pod kontrolom engleskih kolonijalnih vlasti. Muzeji u Ujedinjenom Kraljevstvu u posljednje vrijeme suočavaju se sa zahtjevima genealoških potomaka, kulturnih zajednica i znanstvenih zajednica zemalja iz kojih su koštani ostatci nekoć odneseni (često primjenom neetičnih praksi), za povratom, odnosno repatrijacijom koštanih ostataka (Guidance for the Care of Human Remains in Museums, 2005). Ljudi iz različitih društvenih i kulturnih skupina imaju drugačije poglede prema smrti i pitanjima postupanja s ljudskim koštanim ostatcima, stoga će muzeji u Engleskoj, Walesu i Sjevernoj Irskoj trebati uzeti tu činjenicu u razmatranje i to sukladno uputama objavljenima u izdanim „Smjernicama za postupanje s ljudskim ostatcima u muzejima“ (engl. *Guidance for the Care of Human Remains in Museums*). Iako danas prevladava stav kako kontinuirana uporaba ljudskih koštanih ostataka u muzejima ili za potrebe znanstvenih istraživanja nije etički upitna, u pojedinim slučajevima pri podnesenih zahtjeva za repatrijaciju ljudskih koštanih ostataka, bit će potrebno uvažiti i etičke stavove prisutne u društvenim zajednicama iz kojih dolazi zahtjev za repatrijacijom, čak i ako se ti stavovi ne poklapaju s dominantnim stavovima u državi koja trenutno posjeduje koštani materijal (Guidance for the Care of Human Remains in Museums, 2005).

Uz ubrzan razvoj menadžmenta kulturne baštine u posljednjim desetljećima pojavila se i izražena osviještenost šire javnosti o prisutnosti ljudskih koštanih ostataka u zbirkama koštanog materijala, muzejima i srodnim ustanovama (Cassman i sur., 2007: 21-27).

Francuska je jedna od zemalja koja pokušava osigurati pravni okvir za primjenu određenih etičkih načela po pitanjima postupanja s ljudskih koštanim materijalom. Jedan od razloga ovoj praksi nalazi se u činjenici da su zbog održane izložbe „Naše tijelo, otvoreno tijelo“ (engl./fra. *Our Body, a corps ouvert*) održane 2009. g., tijekom koje su izloženi secirani ljudski ostatci, izbile glasne nesuglasice i kontroverze. Sukobi oko pitanja je li održavanje ove izložbe bilo legalno ili kažnjivo, rezultirali su održavanjem brojnih konferencija koje su za cilj imale

kreiranje detaljnog kodeksa za postupanje s ljudskim ostatcima, uključujući i ljudski koštani materijal. Španjolska uviđa potrebu za pravnom regulacijom pojedinih etičkih dilema vezanih uz postupanje s ljudskim koštanim materijalom te ističe pozitivne reakcije javnosti pri organiziranju izložbi koje u svojim postavima uključuju i koštane ostatke. Aktivno uključivanje posjetitelja muzeja percipira se kao pozitivan iskorak prema edukaciji i uključenju šire javnosti i samim time postaje relevantno u pitanjima rasprave o etičkim dilemama iz područja biološke antropologije (Marquez-Grant i Fibiger, 2009: 8; Marquez-Grant i sur., 2016: 9).

Po pitanju destruktivnih analiza Ujedinjeno Kraljevstvo izdalo je 2013. g. savjetodavni vodič kroz praksu postupanja s ljudskim koštanim ostatcima iz arheološkog konteksta koji je dostupan široj javnosti - Savjetodavni panel za arheologiju ukopa u Engleskoj (engl. *Advisory Panel on the Archaeology of Burials in England*). Anglikanska crkva, Ministarstvo pravosuđa Ujedinjenog Kraljevstva i organizacija Povijesna Engleska ukazali su na jasnu potrebu za jedinstvenim izvorom savjeta koji pokriva arheološke ukope u Engleskoj te su kreirali navedeni vodič/panel. Navedene su organizacije donijele odluku o formiranju Savjetodavnog panela za arheologiju ukopa u Engleskoj (engl. *Advisory Panel on the Archaeology of Burials in England* - APABE) i pružanju kontinuirane potpore njegovom radu. Ovaj vodič će djelovati kao objedinjeni savjetodavni izvor koji opsegom pokriva sve ukope u Engleskoj starije od 100 godina. APABE je nasljednik ranijeg panela, Savjetodavnog panela za arheologiju kršćanskih ukopa u Engleskoj (engl. *Advisory Panel on the Archaeology of Christian Burials in England* - APACBE), uspostavljenog 2005. g. Cilj je ovog panela davanje potpore, profesionalcima i drugima uključenima u istraživanje ljudskih koštanih ostataka, u interpretaciji smjernica koje je 2005. g. izdao Odjel za kulturu, medije i sport s Povijesnom Engleskom i Anglikanskom crkvom, pružanjem savjeta o radu na slučajevima o bilo kojem aspektu arheoloških ukopa te izrada novih smjernica tamo gdje to bude potrebno. APABE je zamišljen da njeguje dosljedan pristup znanstvenim, etičkim, pravnim, arheološkim i drugim pitanjima koja okružuju problematiku arheoloških ukopa (*Advisory Panel on the Archaeology of Burials in England*, 2013).

Iako su u nekim slučajevima etički dominantni stavovi u društvu utjecali i na određene pozitivne pomake unutar legislativnog okvira, primjerice po pitanju regulacije zabrane pribavljanja tijela u svrhu disekcije na nelegalne načine kroz odredbe Anatomy Act donesenog 1832. g. u Ujedinjenom kraljevstvu, s druge strane su ti isti propisi zanemarivali prava i osjećaje nekih nezaštićenih društvenih skupina. Tako su odredbe Anatomy Act štatile tijela osuđenih i

pogubljenih kriminalaca od disekcija, dok su s druge strane u potpunosti zanemarivale prava socijalno i ekonomsko ugroženih slojeva društva tako da su se disekcije dopuštale uglavnom na tijelima osoba iz siromašnih slojeva društva čime je stvoren jaz u društvu po socioekonomskoj osnovi. Neetičke prakse nastavile su onečišćavati područje ljudskih disekcija, a očitovale su se ponajprije u poticanju pribavljanja tijela siromašnih, mentalno bolesnih osoba i obespravljenih imigranata. Za vrijeme nacionalsocijalističkog režima u Njemačkoj (1933. – 1945. g.) događaju se eklatantni primjeri zanemarivanja i grubog kršenja ljudskog dostojanstva tako da su tijela žrtava režima predavana liječnicima i anatomima na istraživanje (Ghosh, 2015: 162).

Biološka antropologija i bioarheologija imaju posebnu odgovornost prema zauzimanju etičkih stavova o proučavanju drevnih ljudskih koštanih ostataka, pitanju koje je danas i više nego uobičajeno. Bioarheolozi, biološki antropolozi, forenzički antropolozi i muzejski djelatnici u recentnom periodu promišljaju o etičkim pitanjima koja se tiču proučavanja, pohrane, prikazivanja i repatrijacije ljudskih koštanih ostataka (Larsen i Walker, 2005: 111-120).

Etičke dileme i rasprave nisu relevantne samo u odnosu na ljudsko tkivo, uključujući ljudske koštane ostatke, fragmente kosti ili ljudske kosti koje čine dijelove artefakata, već i u odnosu na sve individue bilo žive ili mrtve. Stoga bioarheologija nije jedina znanstvena disciplina koja bi se trebala uzeti u obzir pri traženju odgovora na etičke dileme, već u jednakoj mjeri i povezane discipline kao što je forenzička antropologija kod koje se dio istraživanja odvija na živim osobama koji su potomci osoba čiji se ostatci istražuju. Istraživanja vezana za ljudska prava, kao i povećani interes za ljudska prava, svoje ishodište pronašli su u pojavama nasilja i rata među društvenim skupinama (Fondebrider, 2012: 639-647).

Posljednjih godina uslijed velikog broja infrastrukturnih projekata kao što su to primjerice izgradnja autocesta ili željezničke mreže, pronalazaka i identifikacije žrtava rata i genocida iz masovnih grobnica, značajnog trenda rasta destruktivnog uzorkovanja i povezanih analiza (DNK analiza i analiza izotopa), kao i uporabe digitalnih tehnologija, javljaju se nove dileme oko etičkog postupanja s ljudskim koštanim ostacima (Squires i sur., 2019b: 5-6).

Iako svaka europska zemlja etičkim dilemama vezanima uz postupanje s koštanim materijalom pridaje različit stupanj značaja i rješava ih na različite načine, autori u raspravi izvjestitelja iz udžbenika *The Routledge Handbook* (Marquez-Grant i Fibiger, 2011) primjećuju kako ovo pitanje na razini kontinenta ne dobiva na važnosti u mjeri u kojoj to zaslužuje. Iako urednici

Marquez-Grant i Fibiger ne oduzimaju pojedinim europskim državama pravo na pravnu regulaciju etičkih dilema po pitanju postupanja s koštanim materijalom, ističu kako su one dio šire cjeline u praksi iz područja biološke antropologije. Nedosljednosti u praksi diljem kontinenta, mogle bi se otkloniti standardizacijom normi i protokola na međunarodnoj razini, što bi smanjilo napetosti među državama, posebice po pitanjima repatrijacije ljudskih koštanih ostataka (Marquez-Grant i sur., 2016: 9).

#### 1.2.4. Iskustva zemalja iz ostatka svijeta pri postupanju s ljudskim koštanim ostacima

##### 1.2.4.1. Etički i pravni okvir istraživanja ljudskih koštanih ostataka u postkolonijalnim državama s naglaskom na Sjedinjene Američke Države

U Sjedinjenim Američkim Državama postoji značajna razlika u provedbi istraživanja ljudskih tkiva, ovisno o tome radi li se o istraživanjima koja se provode nad živim ljudima ili onima koja se provode nad ostacima preminulih osoba. Prvi tip istraživanja strogo je reguliran institucijskim revizijskim odborima povezanim s matičnom institucijom istraživača, dok je provedba istraživanja na posmrtnim ostacima regulirana uglavnom zakonima, na saveznoj razini i na razini pojedinih država (na kojoj se razini mogu naći značajne oscilacije u stupnju zaštite posmrtnih ostataka). Dva izuzetno važna zakona koja se svojim odredbama dotiču etičkih pitanja pri postupanju s ljudskim koštanim ostacima su Zakon o zaštiti arheoloških resursa iz 1979. te Zakon o zaštiti i repatrijaciji zavičajnih američkih grobova iz 1990. g. (Lambert, 2018: 1-2).

Zakon o zaštiti i repatrijaciji zavičajnih američkih grobova (engl. *Native American Graves Protection and Repatriation Act*, NAGPRA), koja uspostavlja procedure pri otkrivanju i prikupljanju kulturnih dobara američkih Indijanaca koja uključuju i ljudske ostatke pronađene na određenim lokalitetima, u Sjedinjenim Američkim Državama stupa na snagu samo godinu dana nakon stupanja na snagu Ugovora o ljudskim ostacima iz Vermillona (*Vermillion Accord on Human Remains*, 1989). NAGPRA je zacrtala smjer prema kojem se potomcima, kako onim biološkim, tako i kulturnim, daju veća prava pri procedurama koje uključuju postupanje s ljudskim koštanim ostacima (*Native American Graves Protection and Repatriation Act*, 1990).

Zakon o zaštiti i repatriaciji zavičajnih američkih grobova (engl. *Native American Graves Protection and Repatriation Act*, NAGPRA) usredotočuje se na etička pitanja vezana za postupanje s ljudskim koštanim ostacima iz arheološkog konteksta, a posebice onih iz grobnica, koje pripadaju američkoj domorodačkoj populaciji te ostalih grobnica na zemljištima koja su okarakterizirana kao javna. Zakon o antikvitetima (*American antiquities Act*, 1906) koji je prethodio spomenutom zakonu svojim je odredbama pružao zaštitu arheološkim resursima, ali nije stavljao posebno težište na grobove i ljudske koštane ostatke, nije predviđao potrebu ishoda dozvola za istraživanje na ljudskim koštanim ostacima iz arheološkog konteksta te nije predviđao sankcije u slučajevima neetičkih praksi pri iskapanju i istraživanju ljudskog koštanog materijala. NAGPRA, s druge strane, sadržava odredbe koje se odnose na prava indijanskih plemena, kao i organizacija koje okupljaju autohtone Havajce priznate na saveznoj razini, nad kontrolom ljudskih koštanih ostataka njihovih predaka otkrivenih na zemljama u saveznom vlasništvu ili onima koji se nalaze u saveznom repozitorijima, a za koje ostatke se može dokazati da su pripadali preminulim pripadnicima grupe koja je kulturnim vezama povezana s grupom koja zahtijeva prava nad njihovim ostacima. NAGPRA je zakon osmišljen da bi ublažio posljedice povijesnih nepravdi prema indijanskim zajednicama i ostalim autohtonim manjinama na teritoriju Sjedinjenih Američkih Država, prvenstveno u pogledu izvornog načina pribavljanja njihovih koštanih ostataka, čija je etička komponenta bila izrazito upitna i diskutabilna (*Native American Graves Protection and Repatriation Act*, 1990).

Primjeri neetičkih praksi pri proučavanju autohtonih populacija koje su nastanjivale Sjevernu Ameriku te pri prikupljanju koštanih ostataka pripadnika zajednice Indijanaca seže sve do razdoblja tijekom kojeg se formirala bioarheologija u Sjedinjenim Američkim Državama. Zoran primjer nepridržavanja etičkih uzusa pri provedbi istraživanja nad pripadnicima autohtonih zajednica u Sjevernoj Americi predstavlja istraživanje Franza Boasa i Aleša Hrdličke, pionira američke antropologije i bioarheologije, početkom prošlog stoljeća na populaciji Eskima. Naime, navedeni znanstvenici organizirali su prijevoz za šestoro živih Eskima u Američki prirodoslovni muzej u New Yorku kako bi se, po njihovom dolasku, mogle provesti analize koje bi uključivale kulturnu komponentu, ali i određena fizička mjerenja, odnosno antropometrijske podatke. Nedugo po dolasku u muzej u New Yorku, dovedeni Eskimi preminuli su od tuberkuloze, međutim njihovi ostatci nisu dostojanstveno pokopani, niti vraćeni eskimskoj zajednici iz koje preminuli potječu, već su secirani i pohranjeni u muzejskoj zbirci. U kontekstu uvida u razinu odsutnosti etičkih standarda pri provedbi znanstvenih istraživanja

indijanske populacije te njihovog koštanog materijala, posebno se ističe primjer postupanja s Ishijem, zadnjim živućim pripadnikom indijanskog plemena Yahí, čiji su pripadnici nekada nastanjivali Kaliforniju. Ishija je 1911. g. „otkrio“ antropolog Alfred Kroeber te je s njim postignut dogovor da živi u prostorima antropološkog muzeja Hearst pri Kalifornijskom sveučilištu u Berkeleyu, u cilju proučavanja jezika i kulture Yahí Indijanaca. Ishi je preminuo u muzeju 1916. g. dok je Kroeber bio na slobodnoj studijskoj godini te odsutan iz muzeja. Iako je Kroeber zatražio od muzeja da se ne provodi obdukcija preminulog Ishija, muzej nije udovoljio Kroeberovom zahtjevu te je obdukcija u konačnici provedena, a Ishi nije dostojanstveno pokopan u skladu s običajima Yahí Indijanaca. Navedeni primjeri nisu bili iznimke u smislu provedbe neetičkih praksi pri prikupljanju ljudskog koštanog materijala koji pripada preminulim članovima autohtonih populacija na području Sjeverne Amerike, što je razvidno iz Hrdličkina dnevnika u kojem detaljno opisuje onodobne načine i metode prikupljanja koštanog materijala, koji uključuju prikradanje grobovima Inuita i krađu njihovog koštanog materijala za potrebe daljnjih znanstvenih istraživanja, mjerenja i pohrane u muzejskim zbirkama (Seidemann, 2004: 555-556).

Jedna od ideja vodilja pri kreiranju NAGPRA-e zacijelo je bila omogućiti lokalnim indijanskim zajednicama da raspolažu i skrbe se o koštanim ostatcima svojih predaka tako kako to odgovara njihovim etičkim pogledima na svijet proizišlima iz kulturnih, socijalnih i drugih posebnosti unutar društvene zajednice (*Native American Graves Protection and Repatriation Act*, 1990).

Bez obzira na različite kulturne, društvene, religijske, etičke i druge čimbenike koji u značajnoj mjeri utječu na formiranje potpuno divergentnih pogleda različitih naroda, odnosno društvenih skupina na koštane ostatke predaka, njihov ukop i odnos prema njima, mnoge su od država diljem svijeta, nastalih na kolonijalnim temeljima, uključujući Kanadu, Australiju i Južnu Afriku, kroz svoje legislativne okvire uobličile napore da se zajednicama autohtonih društvenih skupina prizna pravo na raspolaganje koštanim ostatcima svojih predaka (Nafziger i sur., 2010: 471; Lambert, 2018: 1).

Ozbiljna kršenja etičkih standarda pri istraživanju koštanih ostataka pripadnika autohtonih naroda nisu ekskluzivitet Sjedinjenih Američkih Država, već su zabilježena i u nizu drugih postkolonijalnih zemalja koje su nekada bile dio britanskog imperija ili još i danas imaju status britanskog dominiona. Pri analizi metoda kojima su prikupljeni koštani ostatci pripadnika zajednice australskih Aboridžina dobiveni su zaprepašujući podatci. Naime, Edward Ramsay,



kustos Muzeja Australije krajem 19. st., otvoreno je poticao prikupljanje koštanih ostataka Aboridžina pljačkom grobova nedugo nakon njihove smrti. Mnogi od koštanih ostataka Aboridžina iz muzejske zbirke pribavljeni su nakon provedenih akcija etničkog čišćenja domorodačkog stanovništva u ruralnim dijelovima zemlje. Ramsay je čak izdao i publikaciju u kojoj daje detaljne upute kako ukloniti lubanju i mozak s preminule osobe, kako se ne bi oštetio „primjerak“ te je sudjelovao u dogovoru oko akvizicije lubanja pripadnika polinezijske domorodačke populacije Moriori s otoka Chatham tako da je za njih ponudio lubanje preminulih Aboridžina (Seidemann, 2004: 556-557).

Uzevši u obzir široku pojavnost neetičkih praksi pri prikupljanju ljudskog koštanog materijala tijekom začetaka bioarheoloških i bioantropoloških istraživanja u državama s kolonijalnom prošlošću, razumljiva je razina nepovjerenja pripadnika autohtonih naroda i plemenskih zajednica prema navedenim znanstvenim disciplinama (Kaestle i Horsburgh, 2002; Lambert, 2018: 1-2).

Brojni primjeri zanemarivanja etičko-pravnih načela, pri postupanju prema određenim društvenim skupinama, u pozadini su donošenja mnogih zakona kojima se pruža zaštita ljudskim koštanim ostacima, ali nisu jedini pokretač inicijative za zaštitu ljudskih koštanih ostataka kroz legislativni okvir. Današnja bioarheološka istraživanja ljudskog koštanog materijala, ponajprije zbog napretka u znanstvenoj tehnologiji, uključuju i biokemijsku komponentu, što podrazumijeva uzorkovanje koštanog tkiva uz primjenu destruktivnih metoda. Etički zahtjevi za očuvanjem koštanog tkiva preminule osobe stavljaju pred znanstvenika nekoliko obveza. Znanstvenik je dužan razmotriti važnost antropoloških pitanja koja se pred njega stavljaju te mogućnost korištenja nedestruktivnih metoda kako bi se došlo do potrebnih rezultata, kao i procijeniti stupanj vjerojatnosti da će uzorak koštanog tkiva koji se namjerava koristiti u istraživanju doista sadržavati ciljane organske molekule koje opravdavaju potrebu korištenja destruktivnih metoda (Lambert, 2018: 1-2).

Mogućnost ekstrahiranja i analize DNK-a iz drevnih ostataka čovjeka ima vrlo kratku povijest. Naime, tek 1985. g. zabilježena je prva DNK sekvenca drevnog čovjeka. Istraživanja na drevnom DNK-u također za sobom povlače određene etičke dileme. Naime, rezultati istraživanja genoma dobiveni iz koštanog tkiva s arheoloških nalazišta pružaju informacije o danas živućim potomcima osoba kojima su koštani ostatci pripadali te mogu izravno utjecati na njihove živote. Etički standard traženja informiranog pristanka zahtjeva od istraživača da, ako

je to moguće, kontaktira krvne potomke ili potomke društvene zajednice u kulturnom smislu, u cilju traženja njihovog pristanka za provedbu istraživanja koje uključuje destruktivne metode te traži od istraživača da se upozna s njihovim stavovima po pitanju primjena destruktivnih metoda, kao i da ih upozna sa svrhom provedbe istraživanja i očekivanih ishoda, odnosno rezultata istraživanja (Kaestle i Horsburgh 2002: 94-95).

Etička razmatranja protežu se i na slučajeve kada je inicijalno istraživanje ili analiza, za koje je ishođen informirani pristanak, završeno. Naime, u takvim slučajevima javljaju se pitanja naknadnog postupanja s koštanim materijalom na kome je već provedeno istraživanje, primjerice može li se nad istim koštanim materijalom provesti i daljnje istraživanje, odnosno istraživanja, ili je potrebno ishoditi informirani pristanak i za svaki novi slučaj provedbe znanstvenog istraživanja na istom koštanom uzorku. Znanstvena istraživanja na koštanim ostatcima mogu dati uvid u način života, odnosno navike i običaje negdašnjih populacija. Tako se primjerice iz istraživanja koštanog materijala, može otkriti pojava kanibalizma ili žrtvovanja djece među određenim društvenim skupinama, što u konačnici može ostaviti posljedice i na današnje potomke takvih društvenih skupina, odnosno današnju populaciju, bez obzira na to što njihovi etički pogledi na određena pitanja nemaju doticajnih točaka sa stavovima njihovih predaka, oblikovanima u drugom vremenskom razdoblju i drugim okolnostima. Znanstvenici u ovakvim i sličnim slučajevima moraju osigurati ravnotežu između potrebe javnosti da dozna točne i znanstveno potvrđene informacije i potrebe da se zaštiti dostojanstvo određene društvene skupine u smislu primjene etičkog načela o nečinjenju štete drugome, bilo da se radi o cijeloj društvenoj skupini ili pojedincima koji ju sačinjavaju (Lambert, 2018: 1-2).

U cilju homogenijeg pristupa etičkim problemima koji se javljaju pri znanstvenim istraživanjima ljudskog koštanog materijala Američka udruga bioloških antropologa (engl. *American Association of Biological Anthropologists*) kreiralo je etički kodeks (engl. *Code of Ethics of the American Association of Biological Anthropologists*) kako bi svojim članovima omogućilo bolje snalaženje pri pojavi različitih etičkih dilema u bioarheološkim i bioantropološkim istraživanjima. Navedeni kodeks postavlja osnovna načela za etičku provedbu svih dijelova i aspekata istraživanja u znanstvenom području biološke antropologije s posebnim osvrtom na odgovornost za dobrobit ljudi s kojima istraživači rade i odgovarajuću diseminaciju rezultata znanstvenog istraživanja različitim dionicima i javnosti (*Code of Ethics, AAPA, 2003*).

U kontekstu profesionalnih etičkih smjernica svakako se mogu izdvojiti i *Smjernice za profesionalno ponašanje* Društva forenzičkih antropologa (engl. *Guidelines for Professional Conduct of the Society of Forensic Anthropologists*), koje propisuju obvezu poštivanja ljudskih ostataka te usklađivanje svih faza rada na ljudskim koštanim ostacima s odredbama zakona i drugih pravnih akata, bilo da se radi o državnoj ili saveznoj razini te koje značajno pridonose snalaženju osteologa i znanstvenika srodnih disciplina u kompleksnim etičkim dilemama koje se mogu javiti pri iskopavanju, prikupljanju i analizi ljudskog koštanog tkiva (*Ethics*, 2021).

#### 1.2.5. Iskustva iz Republike Hrvatske pri postupanju s ljudskim koštanim ostacima

Prethodno dani prikaz razvoja discipline biološke arheologije u Republici Hrvatskoj već pruža djelomični uvid o postupanju s ljudskim koštanim ostacima u našoj državi i to kroz različita razdoblja razvoja navedene discipline. Povijesni pregled bioarheoloških istraživanja u Republici Hrvatskoj detaljno je obrađen u radu *Bioarchaeological Research in Croatia – A Historical Review* autorice Rajić Šikanjić iz 2005. g. Pregled povijesnog razvoja biološke arheologije u navedenom radu temelji se na prethodno objavljenim radovima koji pružaju analizu ljudskih koštanih ostataka s arheoloških lokaliteta na području Republike Hrvatske koji potječu iz razdoblja koji se proteže od neolitika pa sve do kasnog srednjeg vijeka. Rajić Šikanjić (2005: 763-764) zamjećuje kako su ljudski koštani ostatci u sukusu zanimanja brojnih srodnih znanstvenih disciplina kao što su: biološka antropologija, biologija kostura, osteoarheologija, bioarheologija, ali i druge. U svom prikazu povijesnog razvoja istraživanja ljudskih koštanih ostataka Rajić Šikanjić uzima bioarheologiju kao pojam koji bi objedinio sve prethodno navedene discipline koje u sukusu imaju istraživanje na koštanom materijalu. Autorica ističe da je razlog za ovakvu odluku naglasak koji znanstvena disciplina bioarheologije stavlja na ljudsku biološku komponentu pri istraživanjima provedenima na arheološkim lokalitetima, odnosno pri istraživanjima iz arheološkog konteksta. Autorica apostrofira važnost interdisciplinarnog karaktera bioarheologije kao discipline pri razumijevanju prošlosti, načina života izumrlih populacija, odnosno društvenih skupina te smatra da treba težiti razvoju interdisciplinarnog karaktera istraživanja na ljudskim koštanim ostacima što je ključno za daljnji razvoj discipline u Republici Hrvatskoj (Rajić Šikanjić, 2005: 763-764).

U recentnom razdoblju bioarheološke analize na području Republike Hrvatske izvode se pri različitim institucijama koje provode istraživanja ljudskih koštanih ostataka. Neke od istaknutijih institucija koje provode navedena istraživanja su Antropološki institut, Odsjek za arheologiju pri Sveučilištu u Zagrebu, Institut za arheologiju u Zagrebu, Zavod za dentalnu antropologiju pri Integriranom sveučilišnom studiju dentalne medicine Sveučilišta u Zagrebu, Odsjek za arheologiju Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, Klinički zavod za patologiju, sudsku medicinu i citologiju Kliničkog bolničkog centra Split te Sveučilišni odjel za forenzičke znanosti Sveučilišta u Splitu. Rezultati istraživanja provedenih pri navedenim institucijama objavljuju se u eminentnim časopisima kao što su: *American Journal of Physical Anthropology*, *Homo*, *International Journal of Osteoarchaeology* i *Journal of Forensic Sciences* (Šlaus, 2011: 84-88).

U pogledu školovanja mladih znanstvenika u području biološke arheologije, kao i u sličnim područjima koja se bave izučavanjem ljudskih koštanih ostataka, svakako valja istaknuti osnovane studije u sklopu obrazovnog sustava u Republici Hrvatskoj, točnije na sveučilištima u Zagrebu, Splitu i Zadru, od kojih su četiri prijediplomska, jedan diplomski i dva poslijediplomska (Šlaus, 2011: 84; Šlaus, 2006: 20). Pri Sveučilišnom odjelu za forenzičke znanosti Sveučilišta u Splitu izvode se prijediplomski i diplomski studij Forenzike koji studentima kroz studijski modul Istraživanje mjesta događaja omogućuju stjecanje znanja iz područja forenzičkih znanosti u užem smislu, što podrazumijeva upoznavanje s anatomijom čovjeka i koštanim sustavom (Sveučilišni odjel za forenzičke znanosti, 2023).

Osteološka zbirka Odjela za arheologiju Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti također daje značajan doprinos razvoju biološke arheologije na području Republike Hrvatske. Raspolaze fundusom ljudskih koštanih ostataka starih od 8000 g. pr. K. do 18. stoljeća. Zbirka sadržava približno 150 kostura iz prapovijesnog razdoblja, 600 kostura iz razdoblja Antike, preko 3000 kostura iz srednjeg vijeka te otprilike 1750 kostura iz novog vijeka. S obzirom na to da dani podatci datiraju iz 2006. g. može se pretpostaviti da je, u međuvremenu, zbirka rasla brojem i obujmom. Osteološki laboratorij Odjela za arheologiju Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti provodi striktno definirane procedure pri obradi ljudskog koštanog materijala. Nakon čišćenja, numeriranja i eventualne rekonstrukcije koštanog materijala, za svaki pojedini kostur sastavlja se kompletan popis svih prikupljenih kostiju i zuba. Potom se svakom kosturu, na temelju obrade kostiju i prikupljenih podataka, određuje spol, dob u trenutku smrti, podatci o traumama i daje se detaljan prikaz tafonomskih podataka. Koštani ostatci se u slučaju potrebe

šalju na detaljne dodatne analize (rendgen, DNK analize, analize stabilnih izotopa i dr.) u Hrvatsku, ali i u inozemstvo (Šlaus, 2011: 84-87).

Koštana zbirka Laboratorija za forenzičku i biološku antropologiju Sveučilišnog odjela za forenzičke znanosti sastoji se od više od 3000 kostura s istočne strane jadranske obale, iz razdoblja od prapovijesti do novog vijeka, a na koštanim ostacima iz zbirke provode se antropološke, DNK i radiografske analize (Anđelinović i sur., 2020: 14-15).

Hrvatski znanstvenici arheološkog i bioarheološkog usmjerenja svjesni su važnosti koju bioarheološka istraživanja imaju na rekonstrukciju životnih navika arheoloških populacija. S obzirom na to da zakonodavac u Republici Hrvatskoj ne propisuje obvezu provedbe bioarheoloških istraživanja ljudskih koštanih ostataka otkrivenih na arheološkim lokalitetima bioarheolozi se koriste svakom prilikom da istaknu važnost provedbe istraživanja. U Republici Hrvatskoj aktivno je nekoliko društava koja okupljaju stručnjake iz područja bioarheologije. Jedno od njih je Hrvatsko arheološko društvo, dok se sjedište Međunarodne udruge za paleodontologiju (engl. *International Association for Paleontology*) nalazi pri Odjelu za dentalnu antropologiju pri Integriranom sveučilišnom studiju dentalne medicine Sveučilišta u Zagrebu (Šlaus, 2011: 89).

### 1.3. Problematika postupanja s ljudskim koštanim ostacima

#### 1.3.1. Postupanje s ljudskim koštanim ostacima – etički izazovi

Proučavanje i znanstvena obrada ljudskih koštanih ostataka predstavljaju značajan potencijal u procesu pojašnjenja fenomena razvoja ljudske vrste i evolucijskog procesa od prapovijesnih vremena (Ortner i Putschar 1985; Walker 2000: 18).

Analiza koštanih ostataka postaje ključan segment razumijevanja povijesnog razvoja čovjeka, na lokalnim razinama i na globalnoj razini. Kompleksnost odnosa čovjeka prema ljudskom tijelu ima svoje korijene u različitim društvenim, kulturnim i religijskim utjecajima te se stoga proces proučavanja ljudskih koštanih ostataka ne može i ne smije svesti na puko zadovoljavanje potrebe za novim znanstvenim otkrićima i spoznajama (Jones i Harris, 1998: 253-264).

Ljudski kosturi nisu, poput usmene predaje i tekstualnih zapisa, kulturno uvjetovani simbolički konstrukti, već predstavljaju izvore dokaza koji služe za rekonstruiranje prošlosti ljudske vrste, imune na povijesni revizionizam (Walker, 2000: 18).

Pri svakom istraživanju ljudskih koštanih ostataka znanstvenici bi trebali razmotriti i uvažiti kompleksnost običaja, vjerovanja, odnosa i kulturnih zadanosti vezanih uz koštane ostatke koji će postati objektom znanstvenih istraživanja. Ovakva istraživanja se nužno trebaju osvrnuti na etičke aspekte i kontekstualizirati proces eventualnog otkapanja i analize ljudskih koštanih ostataka (Alfonso i Powell, 2007: 5-11), s obzirom na to da neke zajednice gledaju na provedbu znanstvenih istraživanja mrtvih kao na povredu svojih religijskih vrijednosti (Simpson, 1996:243). Mnoge društvene skupine mogu osporavati postupke znanstvenih istraživanja ljudskih koštanih ostataka, pogotovo ako se njihova validacija temelji na zapadnom vrijednosnom sustavu. U tom slučaju znanost se percipira kao izraz zapadnjačke moći i dominacije nad drugim društvenim skupinama, narodima i kulturama. U ovom kontekstu od izuzetne je važnosti provedba postupka kodificiranja etičkih načela u svijetu znanstvenih disciplina kao što su bioarheologija, paleopatologija, osteologija te drugih srodnih disciplina koje se mogu dovesti u vezu s proučavanjem ljudskih koštanih ostataka. Etički kodeks, za bilo koju disciplinu ili profesiju, predstavlja uopćeni sustav pravila koja čine vodeće standarde za obavljanje prakse. Sama kreacija etičkih pitanja i dilema povijesno je uvjetovana i kao takva podložna prevladavajućim kulturnim utjecajima. Budući da Alfonso i Powell (2007) gledaju na antropologiju kao na utjelovljenje kulturnih susreta, kreiranje etičkog kodeksa postaje nužnost, dok definiranje njegovog sadržaja predstavlja kompleksan problem s obzirom da se u razmatranje trebaju uzeti etičke razlike među kulturnim grupama (Alfonso i Powell, 2007: 5-6).

U mnogim kulturama primjetna je pojava pridavanja izuzetne pažnje ljudskim koštanim ostatcima što ih izdvaja u odnosu na ostale predmete nađene na arheološkim lokalitetima. Pripadnici zajednica odnose se prema ljudskim ostatcima s dostojanstvom te se uglavnom pokapaju u ceremonijalnim obredima (Chesson, 2001: 1-11). Tijela pokojnika, kao i sama mjesta ukopa, smatraju se čuvarima kolektivne memorije i svetim mjestima za mnoge generacije pripadnika zajednice iz koje potječu preminule osobe. Povreda mira pokojnika u većini kultura smatra se izrazito uvredljivim činom (Simpson, 1996: 173). U nekim zajednicama, među čijim pripadnicima je prošireno vjerovanje da mir pokojnika osigurava i mir, stabilnost i blagostanje živih, povredu mira pokojnika mogu iskoristiti vanjski čimbenici u

svrhu demoraliziranja pripadnika zajednice. Skrb o miru pokojnika, kao i o mjestima na kojima su pokojnici ukopani pridonosi stvaranju i jačanju identiteta zajednice, osjećaja pripadnosti i veze zajednice sa zemljom na kojoj su ukopani njihovi preci i na koju potom polažu pravo. Alfonso i Powell (2007: 5-9) primjećuju da su se, bez obzira na činjenicu kako u svijetu biološke antropologije postoji tendencija senzibilnosti prema postupanju s ljudskim koštanim ostacima te izražen sveprisutan stav o simboličnoj kompleksnosti ljudskog tijela, aktivnosti prikupljanja, proučavanja te analize ljudskih koštanih ostataka uglavnom odvijale bez sudjelovanja rodbine, srodnika ili potomaka osobe čiji su koštani ostatci bili predmetom izučavanja, što je dokaz očitog disbalansa između antropološko-arheološke prakse i teoretskih postavki ovih znanstveno-istraživačkih disciplina (Alfonso i Powell, 2007: 5-9; Simpson, 1996).

MacDonald (2000) smatra kako propisivanje i unifikacija etičkih načela može rezultirati nizom pozitivnih trendova u svijetu arheološko-antropoloških istraživanja, kao što su promoviranje visokih standarda u istraživačkoj praksi, definiranje prihvatljivih oblika ponašanja, osiguravanje mjerila koja će istraživači primjenjivati pri samoevaluaciji te ustanovljavanju okvira za profesionalno ponašanje i odgovornosti (MacDonald, 2000).

Tek kada su određena specifična zaduženja grupe profesionalaca može se pristupiti kreiranju etičkog kodeksa. Iako je sami odnos znanstvenika prema ljudskim koštanim ostacima u etičkom smislu kompleksan, kompleksne su i dužnosti koje arheolozi i antropolozi imaju prema znanosti, prema javnosti, prema studentima koje obrazuju te prema institucijama u kojima su zaposleni. Kao znanstvenici istraživači imaju odnos prema znanstvenoj zajednici, objektu znanstvenog izučavanja i pokroviteljima znanstvenog istraživanja, kao članovi društva imaju odgovornosti prema javnosti i društvenoj zajednici, kao nastavnici koji obrazuju mlade kadrove imaju dužnosti prema svojim studentima i institucijama u kojima rade te konačno kao građani imaju obveze prema vlastima. Sve ove uloge istraživača moraju se uzeti u razmatranje pri kreiranju okvira za kreiranje etičkog kodeksa za rad s ljudskim koštanim ostacima (Alfonso i Powell, 2007: 5-9).

Problematika pripisivanja digniteta mrtvim tijelima problematičan je proces koji zahtijeva konceptualna razjašnjenja kako bi se utvrdilo imaju li ostatci preminulih osoba poseban status u moralnom smislu koji bi im jamčio zaštitu dostojanstva ili je, pak, pojam dostojanstva etička i moralna kategorija koja se može vezati samo uz žive pripadnike naše vrste. Koncept digniteta čovjeka kao jamac svojevrsne moralne zaštite ljudskog bića zacrtan je i u Deklaraciji UN-a o

ljudskim pravima, kroz definiranje niza neotuđivih prava čovjeka čija kršenja predstavljaju napad na fizički i moralni integritet osobe. Dok definiranje ljudskih prava osigurava zaštitu ljudima kao subjektima univerzalnih prava, što se ponajprije odnosi na žive ljude, Deklaracija UN-a o ljudskim pravima propušta ponuditi okvir zaštite integriteta preminulih osoba, odnosno njihovih posmrtnih ostataka, uključujući i one koštane (*Opća deklaracija o ljudskim pravima*, 1948).

Pitanje o moralnom statusu i integritetu preminule osobe otvara i druga supsidijarna etička pitanja i dileme: mogu li ljudi imati određena *post mortem* neotuđiva prava, kako utvrditi granice zaštite dostojanstva preminulih osoba i na koji bi način te granice bile artikulirane. Moderna bioarheologija suočava se s mnogim etičkim izazovima, među kojima se ističu pitanja odnosa prema ljudskim koštanim materijalom s primjerenim poštovanjem, odnosa prema zajednicama koje potječu od nekadašnjih zajednica, bilo u biološkom ili kulturnom smislu, ali i pitanja opravdanosti znanstvenih istraživanja nad ljudskim koštanim ostatcima (Lambert 2012: 17-34; Zuckerman i sur., 2014: 513-521). Mnogi istraživači smatraju kako se etičko opravdanje za istraživanje nad ljudskim koštanim materijalom iz arheološkog konteksta može naći samo u slučaju ako je razvidno da će generirati znanstveno relevantne rezultate o ljudskoj vrsti i promjenama unutar nje, a posebice ako će dobiveni rezultati biti korisni suvremenim generacijama (Zuckerman i sur., 2014: 514).

Područje bioarheologije se u današnjem vremenu suočava s mnogim etičkim izazovima uslijed povećane tolerancije proizašle iz kulturne raznolikosti modernih društava koja rezultira uvećanjem vrijednosnih sustava i religijskih uvjerenja koji se smatraju društveno prihvatljivima, ali jednako tako i mogućnošću društvenih sukoba među različitim etničkim, kulturnim, religijskim i drugim skupinama unutar društvene cjeline (Walker, 2000: 3).

Zamjetno najveća pozornost u etičkim i pravnim debatama daje se pitanjima repatrijacije i ponovnog ukopa ljudskih koštanih ostataka, što u drugi plan stavlja mnoga važna etička pitanja po pitanju postupanja s ljudskim koštanim ostatcima u znanstvene svrhe (Lambert, 2012: 17).

U cilju adresiranja i sprječavanja problema koji mogu proizaći uslijed društvenih promjena, znanstvene udruge i ustanove započinju s promišljanjem o etičkim principima koji bi trebali postati nezaobilazni dio znanstvenih istraživanja ljudskih koštanih ostataka, što u znanstvenoj disciplini bioarheologije posebice dolazi do izražaja, s obzirom na njeno pozicioniranje negdje između medicine koja svoj etički fokus stavlja na stvaranju znanja u cilju pomoći individualnim



pacijentima i antropologije koja s druge strane njeguje etičke principe koji potječu iz dubokog uvjerenja u društvenu toleranciju te moć kulturnog relativizma nad etnocentrizmom. Uzevši u obzir navedeni kontekst, bioarheolozi i osteolozi su pod sve većim pritiskom da svoje aktivnosti i istraživanja prilagode vrijednosnom sustavu potomaka onih osoba čije koštane ostatke proučavaju. Ovom promjenom paradigme te posljedičnim zaokretom u primjeni etičkih načela pri istraživanju ljudskog koštanog materijala, ljudski koštani ostatci postaju mnogo više od utilitarnog objekta koji daje vrijedne rezultate po provedenom istraživanju (Walker, 2000: 3). Walker (2000) primjećuje kako se u svijetu bioarheologije tijekom nekoliko posljednjih desetljeća javljaju trendovi koji omogućuju domorodačkim društvenim skupinama, u zemljama s izraženom kolonijalnom prošlošću, postavljanje mnogih zahtjeva u pogledu postupanja s koštanim ostacima njihovih predaka. Australija je jedna od država u kojima je razvidna pojava navedenog trenda i to kroz kontrolu Aboridžina nad koštanim ostacima svojih predaka koju su ostvarili nametanjem moralnog autoriteta nad pitanjima raspolaganja koštanim ostacima predaka. Za razumijevanje trenda repatrijacije koštanih ostataka iz muzejskih zbirki društvenim skupinama domorodačke, odnosno autohtone populacije u postkolonijalnim državama potrebno je u obzir uzeti širi društveni i povijesni kontekst (Walker, 2000: 3, 15).

Repatrijacija koštanih ostataka dobila je posljednjih desetljeća na značenju u tolikoj mjeri da su gotovo svi dionici procesa počeli objavljivati artikulirane izjave o politikama repatrijacije, od zajednica koje predstavljaju autohtonu kulturu do arheoloških udruga. Tako je Svjetski arheološki kongres 1991. g. iscrtao okvir etičkih principa koje valja primjeniti pri istraživanju ljudskih koštanih ostataka s arheoloških nalazišta. Autori prepoznaju značaj ovakvog tipa smjernica, te među njima izdvajaju sljedeće etičke principe koje je prepoznao i definirao Svjetski arheološki kongres: priznanje važnosti domorodačke kulturne baštine zaštitom lokaliteta, koštanih ostataka, artefakata i ostalih predmeta koji su pripadali autohtonoj kulturi, priznanje neraskidive veze između domorodačkih zajednica i njihove materijalne kulturne baštine neovisno o pravu vlasništva, priznanje da domorodačko kulturno naslijeđe pripada novim generacijama koje su sljedbenici iste kulture, dakle čvrsto oslanjanje na koncept kulturne afilijacije u slučaju generacijskog jaza među pripadnicima domorodačkih zajednica te čvrsto zauzimanje za imenovanja predstavnika autohtonih domorodačkih zajednica unutar institucija koje provode ili financiraju arheološka istraživanja, kako bi njihov glas, stavovi i ideje bili zastupljeni pri istraživanju koštanoga materijala preminulih pripadnika domorodačkih zajednica (Jones i Harris, 1998: 254).

Mnoge zajednice domorodačke autohtone populacije u postkolonijalnim državama doživljavaju koštane ostatke svojih predaka svetim objektima vrijednima posebne pažnje, koji imaju izrazitu simboličku, duhovnu, religijsku i kulturnu vrijednost. Zuckerman i sur. (2014: 514-515) primjećuju kako među autohtonim domorodačkim zajednicama nema konsenzusa oko stava može li (i u kojoj mjeri) istraživanje koštanih ostataka njihovih predaka ponuditi egzaktne podatke o njihovoj kulturi i načinu života, a razlozi za pojavu ovakvog nesuglasja zacijelo leže u činjenici da religijska uvjerenja dominantna u pojedinim domorodačkim zajednicama odbijaju tumačenja razvoja njihovih zajednica sa striktno znanstvenog gledišta, dok ga neki smatraju i uvredljivim i u suprotnosti s svojim sustavom vjerovanja. U pojedinim domorodačkim zajednicama prednost se pred znanstvenim podacima daje tumačenjima razvoja svijeta i njihove društvene zajednice proizišlima iz prihvaćenih usmenih i religijskih tradicija (Zuckerman i sur., 2014: 514-515).

Za mnoge domorodačke kulture kontrola koštanih ostataka predaka ne predstavlja samo obranu religijskih vjerovanja, već je dio šire borbe za kontrolu identiteta. Pri razmatranju ovog fenomena mora se posvijestiti kako se prikupljanje i proučavanje ljudskog koštanog materijala odvijalo ruku pod ruku s procesima kolonijalne dominacije i reklasifikacije autohtonog stanovništva kao koloniziranog. Zbirke ljudskog koštanog materijala nastale tijekom 19. i dijelom 20. stoljeća često su dio rasističkog narativa koji je označavao autohtono stanovništvo kolonijalnih posjeda kao primitivna bića. Sukladno tom shvaćanju, koštani ostatci domorodačkog stanovništva postali su tek objekti i primjerci u prirodoslovnim zbirkama kolonijalnih gospodara. Kontrola identiteta uključuje i materijalne elemente kao što je ljudsko tijelo, stoga ne čudi važnost koju autohtoni narodi pridaju kontroli koštanih ostataka svojih krvnih ili kulturnih predaka u cilju samoodređenja (Smith, 2004: 404-413).

U posljednja dva stoljeća, u razdoblju u kojem nije bilo uobičajeno razmatrati želje i osjećaje pripadnika domorodačkih plemena, među arheolozima i antropolozima postojala je praksa prisvajanja njihovih kulturnih dobara u Sjevernoj Americi, Australiji, Africi, Polineziji i drugim kolonijalnim državama. Nedvojbeno najveću uvredu i bol pripadnicima domorodačkih plemena predstavljalo je prisvajanje fizičkih ostataka njihovih predaka u svrhu izlaganja i proučavanja. Transport njihovih koštanih ostataka često je bio popraćen sanducima s oružjem, ritualnim predmetima, svakodnevnim alatima i posuđem te umjetninama, koji su postajali laboratorijski ili izložbeni objekti i služili kao izvor informacija za znanstvenike i posjetitelje muzeja,

odnosno strance iz perspektive pripadnika domorodačkih plemena. Na ovakvu praksu domoroci su gledali kao na krađu samih predaka (Scarre, 2009: 72-75).

U cilju boljeg razumijevanja skepse prisutne među pripadnicima autohtonih domorodačkih populacija diljem postkolonijalnog dijela svijeta prema prikupljanju koštanih ostataka potrebno je analizirati povijesni i socijalni kontekst u kojem su pribavljani koštani ostatci pripadnika njihovih zajednica u kolonijalnom razdoblju, ali i u prethodnom razdoblju u kojem su zabilježene određene specifične prakse i razlozi pribavljanja koštanih ostataka. Duboke povijesne korijene ima i praksa prikupljanja ljudskog koštanog materijala kao ratnih trofeja, ali i u religijske, odnosno obredne svrhe. U kulturi mnogih indijanskih plemena u Sjevernoj Americi nekoć je postojala raširena praksa da se tijekom ratnih pothvata od protivnika, kao ratni trofeji, uzimaju dijelovi ljudskog tijela, pretežito glave i skalpovi, ali i drugi dijelovi, što je bilo jedno od njihovih univerzalnih kulturnih obilježja. Završetkom Američkog građanskog rata među vojnim liječnicima došlo je do značajnog zaokreta u samim razlozima prikupljanja ljudskih koštanih ostataka. Naime, pokretanjem Indijanskih ratova u zapadnom dijelu Sjedinjenih Američkih Država javlja se preokupacija mogućnostima medicinskih tretmana određenih rana i ozljeda nastalih kao posljedica ratnih djelovanja, kao što je primjerice tretiranje rana nastalih kao posljedica ranjavanja pripadnika regularne vojske Sjedinjenih Američkih Država strijelama. U svrhu analize mogućnosti provedbe ovakvih medicinskih tretmana krenulo se u prikupljanje posmrtnih ostataka Indijanaca odmah po završetku borbenih djelovanja, što su prakse koje su izazivale gnjev među indijanskom zajednicom koji je prijetio daljnjom eskalacijom sukoba s američkom vojskom (Walker, 2000: 11).

Ovakvi primjeri jedan su od uzroka formiranja negativnog stava autohtonog domorodačkog stanovništva nastanjenog u državama s kolonijalnom prošlošću prema bioarheološkim istraživanjima koštanih ostataka njihovih predaka koji su pribavljeni neetičkim postupcima. Usljed povijesne marginalizacije i represije, u kolonijalnim, a dijelom i u postkolonijalnim društvima, pripadnika zajednica autohtonog domorodačkog stanovništva, ovakve zajednice gaje minimum povjerenja prema, za njima nejasnim, ciljevima bioarheologa i antropologa koji izučavaju koštane ostatke njihovih predaka. Opseg nepovjerenja autohtone domorodačke populacije prema bioarheološkim istraživanjima koštanih ostataka njihovih predaka razvidan je iz rezultata ankete provedene među pripadnicima indijanskih plemena u BIA (engl. *Bureau of Indian Affairs*) Aberdeen regiji u Sjedinjenim Američkim Državama. Naime, rezultati ankete koju je John S. Sigstad proveo 1972. g. među pripadnicima indijanskih plemena, pokazuju kako

su svi ispitanici stava da koštane ostatke pripadnika indijanskih plemena koji se nalaze u koštanim zbirka treba ponovno ukopati, 95 % ispitanika smatra kako ljudski koštani ostatci ne bi trebali služiti kao muzejski eksponati, dok samo njih 35 % smatra da bi se ljudski koštani ostatci trebali otkopavati u svrhu provedbe znanstvenih istraživanja (Ubelaker i Grant, 1989: 255-256).

Dio pripadnika indijanskih zajednica dijele neutemeljene stavove kako objektom istraživanja i izlaganja u muzejima postaju samo koštani ostatci njihovih predaka i na takvom mišljenju zasnivaju stav o rasističkim korijenima prikupljanja koštanih ostataka pripadnika indijanskih zajednica koje provode europski kolonisti koji su otuđili njihovu zemlju. Članovi autohtonih domorodačkih zajednica diljem postkolonijalnog svijeta imaju specifičan odnos prema koštanim ostacima svojih predaka utemeljen na specifičnim postavkama religijskog, duhovnog, kulturnog i emocionalnog karaktera, dok je odnos bioarheologa prema ljudskim koštanim ostacima bitno drugačiji s obzirom na njihov blaže izražen stav o simboličnoj vrijednosti ljudskih koštanih ostataka od onog kojeg koštanim ostacima prodaju pripadnici domorodačkih zajednica. Arheolozi, bioarheolozi i antropolozi koji se u svom radu susreću s ljudskim koštanim ostacima njima pridaju važnost povijesnih izvora koji imaju mogućnost rasvijetliti biološku i kulturnu evoluciju ljudske vrste. Nedostatak brige znanstvene zajednice za simboličku vrijednost ljudskih koštanih ostataka nasuprot žive kulture koja promovira pridavanje simboličkih konotacija i vrijednosti ljudskim koštanim ostacima sa strane zajednica autohtonog domorodačkog stanovništva, najbolji su prikaz izraženog nesuglasja ovih dvaju svjetova u onim zemljama koje su bile obilježene procesima kolonizacije koje su provodile europske kolonijalne sile (Walker, 2000: 15-17).

Iz perspektive znanstvenika, pribavljanje ljudskih ostataka u svrhu proučavanja ne predstavlja svetogrđnu praksu, već hvalevrijednu službu u cilju postizanja jednog od najplemenitijih ciljeva, unapređenja ljudskog znanja o svijetu koji nas okružuje (Scarre, 2009: 9).

U Sjevernoj Americi, Australiji i na Havajima gdje su kolonizacijski procesi bili najizraženiji, autohtone zajednice i plemena su ljudskim koštanim ostacima počeli pridavati vrijednost simbola kulturnog integriteta i opresije kolonijalizmu. U postkolonijalnim društvima, pripadnici autohtonih zajednica smatraju kako je stjecanje kontrole nad koštanim ostacima predaka ključno za opstanak i revitalizaciju njihove kulture i običaja (Walker, 2000: 15-16).

U tom kontekstu Jones i Harris (1998: 253) uviđaju borbu i prožimanje dvaju suprotstavljenih svjetova: onog koji promiče vrijednosti zapadnjačke arheološke znanosti i onog globalne kulturne renesanse među domorodačkom autohtonom populacijom. Pojedini autori gledaju na ove različite svjetove kao na dvije suprotstavljene paradigme čiji odnos prema ljudskim koštanim ostacima počiva na međusobno nespojivim postavkama; s jedne strane zamjetan je emocionalni pristup, a s druge strane pristup koji pojedini autori doživljavaju emocionalno neangažiranim.

Autori poput Mulvaneya (1989: 66-73; 1991: 12-21) smatraju kako je europski kulturni kolonijalizam, primjetan i u svijetu arheologije, samo ustupio mjesto destrukciji ljudskih koštanih ostataka koje provodi domorodačko stanovništvo na valu postkolonijalnog trenda koji potiče aktivnu participaciju lokalnih domorodačkih zajednica u odlučivanju o sudbini koštanih ostataka svojih predaka ili osoba s kojima mogu uspostaviti određeni stupanj kulturne afilijacije (Mulvaney, 1989: 66-73; Mulvaney 1991: 12-21).

Potvrda ovakvih zapažanja može se pronaći i u podacima koje iznose Jones i Harris (1998) iz kojih je razvidno kako je značajan broj muzejskih institucija i sveučilišta u Sjedinjenim Američkim Državama, među kojima se nalaze Stanford, Minnessota, South Dakota, Nebraska i Smithsonian Institution, koji je u svom fundusu imao zbirku od čak 18 000 posmrtnih ostataka uglavnom iz prapovijesnog razdoblja, u procesu repatrijacije ustupio koštane ostatke predstavnicima zajednica Indijanaca u svrhu pokopa. Budući da autori jasno navode kako veliki broj otkrivenih koštanih ostataka potječe iz prapovijesnog doba, nameće se pitanje o kulturnoj afilijaciji današnjih zajednica Indijanaca s nekadašnjim populacijama koje su nastanjivale prostore obaju Amerika (Jones i Harris, 1998: 253).

U slučajevima proučavanja ljudskih koštanih ostataka recentnog podrijetla, linearni potomci i kulturna afilijacija predstavljaju nedvosmislene odrednice, koje su većinom potkrijepljene dokazima, međutim to nije slučaj kod koštanih ostataka ranijeg nastanka s obzirom na to da drukčije linije dokaza podupiru suprotstavljene teze o kulturnoj afilijaciji ili ne uopće ne podupiru mogućnost kulturne afilijacije u konkretnom slučaju. Mnogo je razloga zbog kojih je izrazito teško odrediti kulturnu afilijaciju pri pronalasku iznimno starih ljudskih koštanih ostataka, a najznačajniji su sljedeći: nepostojeći arheološki zapisi, očuvanje malog broja artefakata, nepouzdanost podataka o migracijama tijekom dugih vremenskih perioda, nepouzdanost jezičnih spona nakon proteka nekoliko tisućljeća, činjenica da se morfološke

promjene ne mogu isključiti tijekom tako dugog razdoblja, a često je raspon varijacija među ostacima nepoznat jer je zastupljena samo jedna jedinka. U praksi se može dogoditi da nekoliko suvremenih plemena mogu biti potomci drevnog pojedinca čiji ostatci datiraju prije 5 tisuća godina. S druge strane mnoga plemena koja mogu imati biološku spone s drevnim pojedincem ne priznaju ili ne vjeruju u tu vezu. Uz sve navedeno, nemoguće je utvrditi s kojim su se entitetom preminule osobe smatrale povezanim (u kulturnom ili biološkom smislu). U recentnom razdoblju u procjenu kulturne afilijacije uključuju se genetski dokazi, a razmatraju se i analize moderne i drevnog DNK-a (Kaestle i Smith, 2005).

Dva dokumenta koja se mogu izdvojiti s obzirom na njihovu važnost na polju proučavanja ljudskih ostataka s arheoloških lokaliteta u Sjedinjenim Američkim Državama su zacijelo Zakon o zaštiti arheoloških resursa (engl. *Archaeological Resources Protection Act* - ARPA) i već spomenuta NAGPRA. ARPA je akt fokusiran na iskopavanja arheoloških nalazišta na saveznom i indijanskim zemljama u Sjedinjenim Državama. Ovim zakonom također se regulira uklanjanje i pohrana arheoloških zbirki s arheoloških lokaliteta, ali i stavlja naglasak na zaštitu „indijanske“ zemlje, kao i na etiku zaštite ljudskih koštanih ostataka, što je u kontekstu proučavanja etičkih standarda pri iskopavanju ljudskog koštanog materijala izuzetno važno (*Archaeological Resources Protection Act, 1979*).

Lambert (2018: 1-2) zapaža kako je ARPA institucionalizirala visok stupanj zaštite ljudskih koštanih ostataka, što nije bio slučaj s *Antiquities Actom* (*American antiquities Act, 1906*). *Antiquities Act* je u svojim odredbama predviđao zaštitu arheoloških lokaliteta i kulturnih dobara, a samim time i koštanih ostataka nađenima na njima, međutim nije eksplicite navodio ljudske koštane ostatke kao zaseban entitet vrijedan posebnog stupnja zaštite u odnosu na sve ostale predmete pronađene na arheološkim nalazištima, a nije predviđao ni sankcije za nesavjesno postupanje s ljudskim koštanim materijalom. Dok ARPA predviđa okvir za primjenu etičkih standarda koji se trebaju primijeniti pri istraživanju ljudskih koštanih ostataka pronađenih na arheološkim lokalitetima, NAGPRA svoj fokus stavlja na osnaživanju prava indijanskih zajednica da raspoložu koštanim ostacima svojih predaka i onih osoba koje potječu iz društvenih skupina za koje je moguće utvrditi kulturnu afilijaciju s današnjom populacijom (Lambert, 2018: 1-2).

Larsen i Walker (2005) zamjećuju kako su bioarheolozi tek posljednjih desetljeća primorani na razmatranje etičkih posljedica svojega rada, a stupanje na snagu NAGPRA-e u Sjedinjenim

Američkim Državama po njima predstavlja jedan od čimbenika, u sklopu šireg kulturnog i političkog diskursa o ljudskim pravima, koji je usmjerio bioarheologe prema razmatranju etičke komponente u provedbi istraživanja (Larsen i Walker, 2005: 111-120).

NAGPRA definira prava modernih domorodačkih zajednica s obzirom na koštane ostatke pronađene na zemlji koja je označena kao federalna ili indijanska zemlja, ali i na one koštane ostatke koji su tijekom, ponajprije, zadnjih dvaju stoljeća završili u fundusima muzeja, sveučilišta i srodnih ustanova diljem Sjedinjenih Američkih Država, a pribavljeni su na načine koji se prema današnjim etičkim standardima u arheologiji smatraju izrazito neetičkim. Tijekom nekoliko zadnjih stoljeća dogodila se evolucija religijskih stavova o postupanju s mrtvima te s njihovim koštanim materijalom, ali i promjena u međuodnosu primjene etičkih principa proizašlih iz religijskih uvjerenja i uvažavanja vrijednosti koju znanstvenici i istraživači pridaju empirijskim informacijama koje su dobivene provedbom znanstvenih istraživanja ljudskih koštanih ostataka (Lambert, 2018: 1-2).

Budući da su Sjedinjene Američke Države sa svojom burnom kolonijalnom prošlošću konstantan izvor etičkih dilema koje se nameću pri postupanju s ljudskim koštanim ostatcima autohtone populacije, ali i legislativnih rješenja kojima se pokušava dati okvir zaštiti dostojanstva preminulih članova navedene populacije, valja spomenuti kako se začeci korijena simbioze etike i legislative ne javljaju samo pri istraživanju koštanog materijala na arheološkim lokalitetima, već i muzejski „život“ ljudskih koštanih ostataka nudi svoju etičko-legislativnu komponentu. Iako muzejska pohrana ljudskih koštanih ostataka predstavlja posebno područje antropološke aktivnosti s jasnom distinkcijom prema biološkoj antropologiji, a posebice forenzičkoj antropologiji, zajedničku komponentu predstavlja činjenica da djeluju unutar zacrtanog legislativnog i proceduralnog okvira. Ova različita područja antropološke aktivnosti dijele i potrebu za održanjem visokog stupnja povjerljivosti pri postupanju s ljudskim koštanim ostatcima, prema kojima se u svom radu odnose s maksimalnom dozom poštivanja njihova dostojanstva (Ubelaker i Khosrowshahi, 2019: 387-400).

Jedno od obilježja konstantne debate oko izlaganja ljudskih koštanih ostataka u muzejima i njihove analize u znanstvene svrhe jest tendencija da se etička pitanja koja proizlaze iz postupanja s koštanim ostatcima svode na pojednostavljene primjere dihotomije, kao što su primjerice znanost nasuprot religije, uz mnoštvo drugih primjera. Simplifikacija izuzetno složenih etičkih dilema i društvenih pitanja koja leže u pozadini rasprave, iako se može pokazati

politički korisnom, kontraproduktivna je za sve dionike procesa koji su u potrazi za uravnoteženjem dvaju tendencija; zabrinutosti potomaka (bioloških potomaka ili osoba čija se veza s preminulima može objasniti fenomenom kulturne afilijacije) za pronađene koštane ostatke i zabrinutosti znanstvene zajednice za koštane ostatke, ponajprije zbog važnosti podataka do kojih se može doći provedbom znanstvenih istraživanja (Walker, 2000: 12-13).

Pohrana ljudskih koštanih ostataka u muzejima ima i svoje specifičnosti kada se govori o etičkoj komponenti. Samo izlaganje ljudskih koštanih ostataka u muzejskim postavima dostupnima javnosti iziskuje pažljivo razmatranje konteksta i poruke uz koje se koštani ostatci izlažu u svrhu prikazivanja. Mnogi posjetitelji muzeja bivaju fascinirani prikazom ljudskog koštanog sustava, ali i informacijama koje se mogu dobiti znanstvenim istraživanjima koštanih ostataka. Gotovo se svatko može poistovjetiti s temama kao što su rast i razvoj, dentalni razvoj, promjene uzrokovane dobi pojedinca, posljedicama bolesti i zdravstvenim pitanjima. Uloga koštanih ostataka pri otkrivanju tajni iz prošlih vremena i razdoblja razvoja ljudske vrste te u rješavanju modernih forenzičkih misterija zacijelo je dodatni razlog za fascinaciju ljudskim koštanim ostacima. Međutim, valja istaknuti kako pojedinci mogu zbog niza razloga reagirati negativno na izlaganje ljudskih koštanih ostataka pohranjenih u muzejskim fundusima. Ti razlozi uglavnom imaju kulturne, religijske ili psihološke korijene (Ubelaker i Khosrowshahi, 2019: 389-390).

Tijekom posljednjih desetljeća domorodačke grupe američkih Indijanaca i australskih Aboridžina uspjele su nametnuti svoj moralni autoritet po pitanju kontrole raspolaganja koštanim ostacima svojih predaka pa tako i onima koji sačinjavaju dijelove muzejskih zbirki. Trend repatrijacije muzejskih zbirki mora se promatrati kao dio šireg povijesnog i socijalnog konteksta u postkolonijalnim sredinama (Walker, 2000: 3-4).

S obzirom na navedene trendove izuzetno je bitno da muzeji vode politiku senzitivnosti uzevši u obzir moguće reakcije posjetitelja na javno izlaganje ljudskih koštanih ostataka, što podrazumijeva da svaka prezentacija koštanih ostataka mora biti edukativnog karaktera te iskazivati poštovanje prema izloženim koštanim ostacima. U slučajevima kada se izlažu koštani ostatci pripadnika autohtonih domorodačkih skupina bitno je da muzeji i srodne institucije jamče kako se identitet individue kojoj su pripadali koštani ostatci neće otkrivati bez prethodno pribavljenih dopuštenja. Pohrana ljudskih koštanih ostataka u fundusima muzeja zahtjeva utvrđivanje sljedećih komponenti: procjene o optimalnim uvjetima pohrane,



mogućnosti pristupa koštanim ostacima u svrhu provedbe znanstvenih istraživanja, uspostave kontrole podataka prikupljenih iz koštanih ostataka, kao i njihovih fotografija te konačno uvjeta za očuvanje koštanih ostataka. Vodstvo muzeja mora balansirati između politike pružanja pristupa javnosti ljudskim koštanim ostacima u njihovom fundusu te potrebe za dugoročnim očuvanjem tih istih ostataka (Ubelaker i Khosrowshahi, 2019: 390).

Povijesni pregled evolucije vjerovanja i s njima povezanih rituala vezanih uz ljudske koštane ostatke ukazuje na činjenicu da su različite društvene skupine, tijekom evolucije ljudske vrste, razvile potpuno različite sustave vjerovanja i rituale. Iako praksa provedbe pogrebnih rituala u kojima sudjeluju srodnici i prijatelji preminule osobe čini univerzalni obrazac ponašanja zamijećen u svim kulturama kroz različite vremenske epohe, ostale obrasce, rituale i vjerovanja u različitim kulturama odlikuje vrlo niska razina uniformnosti. Postojanje mnoštva različitih, ponekad i oprečnih sustava vjerovanja koji, u konačnici, rezultiraju i različitim tumačenjima o načinima postupanja s koštanim ostacima preminulih pripadnika zajednice, pred bioarheologe postavlja etičke dileme, ponajprije u slučajevima u kojima bioarheolozi zbog provedbe svoga znanstvenoga rada dolaze u sukobe s vjerovanjima potomaka onih pokojnika čije koštane ostatke proučavaju (Walker, 2000: 13). Dio američkih Indijanaca vjeruje kako su duhovi ili duše pokojnika nerazdvojni od njihovih koštanih ostataka, bez obzira na protek stotina ili tisuća godina od njihove smrti. Neki američki Indijanci smatraju kako iskopavanja koštanih ostataka njihovih predaka te njihova kasnija muzejska pohrana sprječavaju normalni prelazak duše u zagrobni svijet i uzrokuje duhovne smetnje živim ljudima (Ubelaker i Grant, 1989: 257). Jednu od najvažnijih etičkih dilema pred znanstvenicima zacijelo predstavlja konflikt i jaz koji se javlja između vrijednosti koje znanstvenici vezuju uz ljudske koštane ostatke i onih vrijednosti koje uz iste ostatke vezuju njihovi potomci i članovi njihove zajednice (Walker, 2000: 13).

Veliki dio etičkih debata na relaciji znanstvene zajednice i domorodačkog autohtonog stanovništva diljem postkolonijalnog svijeta vodio se po pitanju repatrijacije ljudskih koštanih ostatak i njihovog ponovnog ukopa. Ovakve debate potpuno su u drugi plan potisnule druge važne etičke dileme vezane uz uporabu ljudskih koštanih ostataka u znanstvene svrhe. Jedno od takvih važnih etičkih pitanja je i pitanje uzorkovanja i uporabe ljudskog koštanog tkiva. Zadnja tri desetljeća 20. stoljeća po pitanju proučavanja ljudskih koštanih ostataka obilježena su pojavom nove dimenzije analiza, koje uključuju područja molekularne biologije i biokemije, i tako se susreću s etičkim pitanjima uobičajenima u medicinskim istraživanjima i istraživanjima ljudskog genoma (Lambert, 2012: 26).

Bioarheolozi ne nalaze motiv za istraživanje ljudskih koštanih ostataka u pukoj znanstvenoj znatiželji, već u čvrstom uvjerenju da informacije koje se mogu prikupiti znanstvenim istraživanjem ostataka naših predaka imaju veliku vrijednost za život suvremenog čovjeka i društva. Ljudski koštani ostatci se tako preko objekta znanstvenog istraživanja transformiraju u pouzdanog naratora u priči o genetskim, fiziološkim i biokulturnim odgovorima naših predaka na sve izazove koje je pred njih stavilo njihovo prirodno i sociokulturno okruženje. Većina spoznaja o nedavnoj prošlosti naše vrste imaju korijene u analizi artefakata, zapisa, usmene predaje i drugih produkata kulturne aktivnosti proizašle u društvenim zajednicama. Stoga je još istaknutija uloga ljudskih koštanih ostataka koji preko egzaktnih podataka dobivenih provedbom znanstvenih istraživanja pružaju uvid u našu prošlost. Koštani ostatci tako postaju moćno oružje u borbi protiv apologeta kulturnog relativizma i povijesnog revizionizma koji na prošlost gledaju kao na izvor sirovih materijala koji se mogu iskoristiti za oblikovanje politički svrsishodnog i prihvatljivog narativa o minulim povijesnim procesima (Larsen i Walker, 2005: 111-120).

### 1.3.2. Povijesni pregled vjerovanja o mrtvima

Korijeni vjere u zagrobni život drevnog su podrijetla, na što upućuju arheološka istraživanja drevnih grobnica Starog i Novog svijeta, u kojima su uz ljudske koštane ostatke pronađeni i utilitarni predmeti te ostatci hrane koji su im trebali osigurati lakšu tranziciju u svijet mrtvih (Lambert, 2012: 18).

U najranijim fazama povijesnog razvoja ljudske vrste javio se među pripadnicima društvenih zajednica interes za posmrtno ostatke članova zajednice. Od najranijih faza u kojima su ostatci preminulih osoba uklanjani iz praktičnih razloga sprječavanja grabežljivaca i strvinara da dođu do ostataka preminulih osoba počeli su se razvijati sve kompleksniji oblici ponašanja vezani uz ukop posmrtnih ostataka preminulih (Walker, 2000: 9).

Sudeći po popratnim predmetima pronađenima na mjestima ukopa diljem svijeta može se zaključiti da povijest vjerovanja u zagrobni život ima drevne korijene. Posude za hranu, kao i brojni drugi utilitarni objekti pronađeni su na brojnim mjestima ukopa u Starom i Novom svijetu, iz čega se da zaključiti kako se preminuloj osobi pokušao olakšati prelazak na drugi

svijet i u drugu stvarnost. Upravo takve prakse pripreme pokojnika za zagrobni život daju na značenju proučavanju svijeta mrtvih u modernoj arheologiji. U kontekstu ukopa, ljudski ostatci određeni prema dobi, spolu, zdravlju i populacijskoj pripadnosti, s pronađenim pripadajućim utilitarnim predmetima i utvrđenim ritualnim praksama, mogu pružiti uvid u društvene odnose među osobama pronađenima na arheološkom lokalitetu. Potvrda društvenih odnosa i veza među ljudima omogućuje znanstvenicima rekonstrukciju suptilnih i često intimnih aspekata života i smrti drevnih ljudi, ali u jednakoj mjeri i rekonstrukciju povijesti određenih društvenih skupina, kao i globalne povijesti naše vrste (Larsen i Walker, 2005).

Na području današnje Etiopije, na lokalitetu Bodo, otkriveno je, pregledom uzoraka tragova na lubanji, kako su se već prije 600 tisuća godina počele primjenjivati ritualne prakse povezane s ukopom preminulih. Istraživanja na ovom lokalitetu zorno ilustriraju kako pregled ljudskog koštanog materijala može dati uvid u način života i vjerovanja populacije koja je izumrla prije više od 600 tisuća godina. Naime, na lubanjama su pronađeni rezovi koji upućuju da su tadašnji ljudi s lubanja pokojnika uklanjali sve preostalo tkivo. Istraživači pretpostavljaju kako ova praksa upućuje na široko rasprostranjeno vjerovanje među tadašnjom populacijom koje se tiče uloge ljudskog mozga u reprodukciji (Walker, 2000: 4).

U razdoblju od 100 tisuća do 50 tisuća godina prije Krista razvili su se određeni rituali i prakse ukopa mrtvih, koji su znali uključivati iscrtavanje tijela pokojnika, kojima bi se donosila hrana ili ostatci životinja kao prinosi. S vremenom su se te rudimentarne prakse ukopa pokojnika razvile u kompleksna religijska uvjerenja koja su pripadnicima društvenih zajednica pomagala da se nose s gubitkom članova zajednice i mnogim pitanjima oko neizvjesnosti zagrobnog života. U kasnijim povijesnim fazama razvitka ljudskih društava, kao što je primjerice Starije kameno doba razvile su se prakse ukopa koje su uključivale odlaganje utilitarnih predmeta i dragocjenosti, a često su se na mjestima ukopa mogli pronaći i ornamenti. Pronalazak ovog tipa predmeta svjedoči o rasprostranjenom vjerovanju kako će ih pokojnik rabiti i u zagrobnom životu. Izrazi ovih vjerovanja mogu se pronaći u nekima od najstarijih zapisa religijske tematike. Egipatska knjiga mrtvih, primjerice daje upute dušama mrtvih kako koristiti predmete u zagrobnom životu (Walker, 2000: 4).

Pogrebni rituali u drevnom Egiptu predstavljali su izraz interakcije između ljudskog i božanskog svijeta. Pogrebni rituali poticali su u mnogih drevnih Egipćana vjeru u blagostanje i vječnu mladost u zagrobnom životu. Pogrebne procesije, svečanosti i drugi manifesti

posmrtnih ritualnih praksi služili su u svrhu kontakta sa svijetom mrtvih. Ako se suvremenu riječ „*religija*“ vrati na njezino izvorno latinsko značenje - vjerovanje u nadljudsku moć upravljanja koju treba obožavati - postaje očito kako je sustav drevnoegipatskih pogrebnih vjerovanja uže povezan s pogrebnim kultom, sustavom vjerske pobožnosti prema pokojnika i koji omogućuje njegovo preživljavanje u obliku proslavljenog duhovnog bića. Ključ razumijevanja svijeta mrtvih u drevnom Egiptu ima moderna egiptologija, koja je najviše upućena na tekstualne i arheološke izvore koje su za sobom ostavile elite tadašnjeg društvenog poretka, koje su na raspolaganju imale pogrebna dobra te visoko kvalificirane svećenike koji bi izvodili ritualne obrede za osiguranje uspješnog zagrobnog života. Iako tijekom 20. stoljeća značajno raste interes za istraživanje pogrebnih obreda pripadnika nižih slojeva društva u drevnom Egiptu, činjenica je da je do materijalnih tragova njihovih posljednjih počivališta mnogo teže doći. Granice drevnog Egipta ujedno su bile i granice utjecaja egipatske religije, koja je imala limitirani etnički utjecaj koji se protezao samo na egipatsku naciju, sve dok Izida nije postala grčka božica, čime su se ostvarili uvjeti za ekspanziju egipatskih vjerovanja na Egej (od četvrtog do trećeg stoljeća prije Krista), Mediteran (treće stoljeće prije Krista – četvrto stoljeće pr. Kr.), a kasnije i područje koje se proteže od moderne Velike Britanije do Pakistana (od prvog do četvrtog stoljeća pr. Kr.) (Bommas, 2011: 159-160). Iz ovih razloga Bommas (2011) smatra egipatsku religiju prvom univerzalnom religijom, iako je ovaj stav diskutabilan iz više aspekata (Bommas, 2011: 160).

Naime, božica Izida u Starom i Srednjem egipatskom kraljevstvu ima status drugorazrednog božanstva, a svoj uspon doživljava tek u Novom egipatskom kraljevstvu za vrijeme kojeg postaje svemoćna i sveopća božica. Samo njeno ime potječe iz egipatske riječi za prijestolje I-set te u tom kontekstu predstavlja svojevrsnu personifikaciju faraonskog prijestolja (Arheološki muzej Istre, 2003). Izida je bila jedno od božanstava kojima su se utjecali drevni Egipćani u cilju očuvanja zdravlja i zaštite života. Prema drevnoegipatskoj religiji četiri Horusova sina bila su zaštitinici četiri ljudska organa/tkiva koja su se po mumifikaciji tijela pohranjivala u kanopskim posudama: jetre, pluća, želuca i crijeva. Tijekom Srednjeg egipatskog kraljevstva Izida postaje jedno od božanstava koja se pridružuju čuvanju organa mumificiranih osoba u zagrobnom životu, a u Knjizi mrtvih opisane su čarolije kojima se boginja Isis doziva u svrhu zaštite zdravlja (Zucconi, 2007: 28-29).

Bez obzira na utjecaj Izide u svijetu egipatske mitologije i mistične moći koje su joj pripisivane, zamjećuje se njena tranzicija u okvire drugih velikih politeističkih religija tadašnjeg vremena.

Ta tranzicija ogleda se kroz poistovjećivanje s božicom Demetrom u helenističko-rimskom svijetu te s božicama Herom, Hestijom, Afroditom i Reom u antičkoj Grčkoj. Tračani su je smatrali majkom bogova, a Likijci i Sirijci također su, pod drugim imenima, prihvatili njezin kult u svojim politeističkim religijama. Čak i u samom Egiptu dolazi do njenog poistovjećivanja s drugim božanstvima. Zbog činjenice da je u Egiptu prikazivana u obličju krave bilo ju je teško ili gotovo nemoguće razlikovati od božice Hator, a bila je prikazivana i kao nebeska krava koja daje život svim bogovima (Majka bogova). Grci i Rimljani svoja su božanstva uglavnom prikazivali antropomorfno, za razliku od egipatske religije koja je svoja božanstva u velikom broju slučajeva prikazivala zoomorfno. Izida je tako prešavši u helenističko-rimski religijski okvir dobila i svoje antropomorfne manifestacije. Činjenica da se njezin kult ustoličio na mnogo mjesta pod različitim nazivima priskrbila joj je epitet myrionymos ili polynymos, što bi u prijevodu značilo „ona s mnogo imena“. S obzirom na kompleksnost i posebnost sustava vjerovanja u egipatskoj religiji, diskutabilno je pitanje može li joj činjenica da su druge politeističke religije tadašnjeg vremena u svoje sustave vjerovanja prihvatili jednu od mnogih egipatskih božica, kojoj su pod različitim imenima, u različitim mitološkim okvirima, u različitom opsegu pripisivali različite moći, biti osnova da se jedna religija proglasi prvom univerzalnom religijom (Arheološki muzej Istre, 2003).

Smatram da priča o inkorporiranju Izidinog kulta u druge drevne politeističke religije nije priča o nastanku prve univerzalne religije već priča o neizostavnoj povezanosti naizgled suprotstavljenih velikih drevnih civilizacija mediteranskog „bazena“ s posebnim naglaskom na egipatsku, helenističku i rimsku tradiciju te njihove kulturne i religijske manifestacije, u kojoj svaka od navedenih kultura ne prestaje postojati padom moći civilizacije kojoj pripada, već postaje sastavnim dijelom kulturne baštine one civilizacije koja preuzima poluge moći, što je omogućilo da naslijeđe antike, preko srednjeg vijeka, renesanse i novog vijeka opstane do današnjih dana.

U pogledu stvaranja i održavanja društvenih veza živih sa svijetom mrtvih, postojala su određena sredstva za koja se vjerovalo da ih mrtvi odobravaju u cilju uspostavljanja komunikacije između dvaju svjetova, a koja su uključivala recitacije, prinose i žrtve koje su živi morali prikazivati. Drevni Egipćani raspolagali su pogrebnom literaturom koju su ostavljali pokojniku za čitanje kako pokojnik ne bi bio podložan opasnostima koje su mu prijetile u zagrobnom životu, a kreirali su i recitatorsku literaturu koju je za pokojnika čitao svećenik u ulogama egipatskih božanstava i koja je bila u rukama uskog i visoko kvalificiranog osoblja

koje je provodilo ritualne obrede. Obje vrste tekstova sadržavale su znanje nedostupno širokim slojevima društva, koje se prenosilo budućim generacijama svećenika koji nisu dopuštali da se dijelovi tekstova pojave na vanjskim zidovima grobnica. Pogrebna literatura bila je ispisana na papirusima ili pohranjena u grobnim komorama, dok su recitacijski tekstovi bili potpuno u domeni svećenika. Čarolije koje su predstavljale značajni dio pogrebne literature pratile su pokojnike na njihovim posljednjim počivalištima. Neki dijelovi Knjige mrtvih umetani su među nabore povoja mumije, kako bi ih pokojnik imao pri ruci u trenucima kada mu zatrebaju. Koncept društvene povezanosti svijeta živih i mrtvih u drevnom Egiptu iziskivao je aktivan angažman obje strane, zaštitnički odnos mrtvih prema živima koji su im osiguravali svojim nadnaravnim moćima stečenima u zagrobnom svijetu te predanost živih u izvršavanju svojih dužnosti skrbi prema mrtvima koja se sastojala u izvođenju ritualnih radnji koje bi osigurale predvidljivi željeni ishod za mrtve u zagrobnom svijetu. Drevnoegipatska pogrebna vjerovanja svoj su uspjeh većim dijelom dugovala činjenici uvođenja pogrebnog kulta među egipatski panteon bogova koji su kontrolirali uzajamno zajedništvo svijeta živih i mrtvih (Bommas, 2011: 161-178).

Vjerovanje u besmrtnost duše koje svoje korijene pronalazi u religiji te koncept „onečišćenja smrti“ obilježili su odnos antičkih Rimljana prema mrtvima u razdoblju od kraja Republike do vrhunca Carstva. U rimskom društvu prevladavao je stav prema kojem kontaminacija tijekom kontakta s mrtvima utječe na međuljudske odnose, sprječava kontakt ljudi s bogovima te ometa izvršavanje službenih dužnosti. Svojevrsan zazor od kontakta sa svijetom umrlih i strah od fizičke kontaminacije javili su se i kao posljedica uvjerenja iza kojih stoje higijenski razlozi. Rimljani su održavali živima tradicije koje se odnose na ispravnu pripremu tijela preminule osobe te su izvodili pogrebne postupke koji su prethodili postupcima ukopa ili kremiranja tijela (Retlief i Cilliers, 2010: 128-129).

Ritualne aktivnosti povezane sa smrću i pogrebne prakse predstavljale su značajan dio kulture starih Rimljana. Neke od uobičajenih preokupacija rimskog društva bile su briga za prikladan pokop, potreba odavanja počasti preminulima i nada da osobe po smrti neće izbližediti iz sjećanja živih. Ljudi su bili svjesni smrti oko sebe kako zbog visoke stope smrtnosti u drevnom Rimu, tako i zbog javne prirode pokapanja i komemoracije mrtvih (Carroll, 2013: 1).

Među Rimljanima je zaživio koncept prema kojem duša pokojnika može imati utjecaj, bilo dobar ili loš, na ožalošćene, kao i na njihove potomke. Navedeni koncept imao je presudan

utjecaj na odnos Rimljana prema mrtvima, odnosno na njihov način raspolaganja ostacima preminulih osoba. Vjerovanje da nestručno proveden postupak kremacije tijela može osuditi dušu na nemirno tumananje kroz vječnost bilo je široko rašireno među starim Rimljanima u pretkršćanskom razdoblju. Kao primjer Retief i Cilliers (2010: 129) navode široko rašireno vjerovanje među rimskom populacijom prema kojem je duh cara Kaligule uznemiravao zajednicu dugo vremena nakon što je kremiranje njegovog tijela obavljeno na brzoplet i neprofesionalan način. Međutim, u rimskom je društvu, obilježenom politeističkom religijom i njenim pogledima na svijet, protekom vremena sve više slabila uniformnost po pitanju odnosa prema ostacima preminulih osoba, što je i razumljivo s obzirom na promjenu vjerskih uvjerenja tijekom stoljeća, ali i promjenu religijske slike rimskog društva, kojim sve više dominira kršćanstvo koje je imalo mnogo veći utjecaj na rimsko društvo od puke religijske konverzije (Retief i Cilliers, 2010: 129).

Vjerovanje da ljudska duša nije smrtna poput tijela ima duboke korijene u zapadnim religijskim tradicijama, što je rezultiralo specifičnim obrednim praksama ukopa u antičkim vremenima. Tako su se primjerice u antičkoj Grčkoj održavali pogrebni rituali kako bi se pomoglo duši preminulog u prelasku rijeke Styx da dođe do ostalih duša u podzemnom svijetu. Prema tada ustaljenom vjerovanju, duša bi po dolasku u podzemni svijet ponovno bila na mjestu koje omogućuje blisku vezu između dvaju svjetova, onoga živih i onoga mrtvih. Prisutno je bilo vjerovanje da se duša preminulog može nanovo roditi u novoj osobi, ako njegova živuća rodbina obavlja stanovite rituale i prakse te se brine za njegove potrebe, kao što su primjerice udovoljavanje prehrambenim potrebama pokojnika, tako da se iz tog razdoblja izdvajaju pojedini kurioziteti, kao što je primjerice donošenje kolača od meda i druge specijalne hrane na mjesto ukopa u posebnim ceremonijalnim prigodama. Sve do srednjovjekovnih vremena bilo je uvriježeno vjerovanje o smrti kao stanju u kojem živući i mrtvi mogu biti u međusobnom kontaktu (Walker, 2000: 4).

U razdoblju u kojem kršćanstvo preuzima religijski i kulturni primat u Europi, pitanje tjelesnog integriteta osoba, pogotovo u odnosu na zagrobni život dominiralo je u raspravama o tijelu, s obzirom na to da se spasenje povezivalo s cjelovitošću tijela. Iako se razdoblje srednjeg vijeka u mnogim tekstovima označuje kao „mračno razdoblje“ u kojem su marginalizirane i stigmatizirane mnoge znanstvene discipline uključujući anatomiju, medicinu, astronomiju i druge, ovakvu nepravednu kvalifikaciju potrebno je otkloniti argumentima. Drevno podrijetlo moderne znanosti seže sve od drevnih Babilonaca, čija drevna bogatstva prenose najprije Grci,

a potom Rimljani, koji uvelike daju i svoj doprinos razvoju moderne znanosti. Po raspadu Rimskog carstva kršćanstvo, a kasnije i islam postaju glavni prenositelji drevnih znanja i znanstvenih dostignuća. Navodi pojedinih povjesničara sekularne provenijencije o „mračnom srednjem vijeku“ impliciraju kako je kršćanstvo bilo sila koja je potratila bogatstva drevnih civilizacija te prekinula razvoj znanosti, koja je novi zamašnjak dobila tek u razdoblju renesanse (Wiker, 2011:22).

Boise Penrose (1955) nudi svoja razmišljanja o utjecaju Katoličke crkve na razvoj znanosti: „Spadom Rima i dolaskom mračnog srednjeg vijeka, geografija kao znanost otišla je u zimski san iz kojeg ga rana Crkva nije probudila. Stroga biblijska tumačenja uz nepopustljivu patrističku netrpeljivost rezultirala su teorijom ravne zemlje s Jeruzalemom u središtu, i Rajskim vrtom u zemlji negdje gore iz koje teku četiri rajske rijeke.“ (Penrose, 1955: 7).

Povjesničar znanosti Michael Shank (2009) demistificira ovakve navode kao neargumentirane, ističući kako je srednjovjekovno razdoblje, uz aktivnu potporu papinstva, izrodilo koncept sveučilišta, koje postaje ključni pokretač razvoja moderne znanosti. Sveučilište kao institucija nastaje u gradovima poput Bologne, Oxforda i Pariza prije 13. st., a do 1500 g. diljem Europe raspršeno je oko 60 sveučilišta (Shank, 2009: 21-22).

Nasuprot Penroseu i mnoštvu drugih autora, koji su tijekom stoljeća širili mit o Crkvi kao pasioniranoj protivnici znanstvenih dostignuća, istupa i povjesničar znanosti John Heilbron, koji se ne može ubrojiti među apologete Crkve, ali koji usprkos tome tvrdi: “Rimokatolička Crkva dala je veću materijalnu i društvenu potporu izučavanju astronomije tijekom šest stoljeća, od obnove antičkih učenja tijekom kasnog srednjeg vijeka sve do razdoblja prosvjetiteljstva, nego ijedna druga, a vjerojatno i nego sve druge institucije zajedno.“ (Heilbron, 2001: 3).

Do početka 16. stoljeća, gotovo isključivo pod crkvenim utjecajem, diljem Europe osnovano je i djeluje oko šezdeset sveučilišta, na kojima se izučavao kurikulum koji je u najmanje 30 % obuhvaćao predmete i tekstove koji se tiču prirodnog svijeta. Ta činjenica omogućila je stotinama tisuća studenata diljem Europe, od kojih je četvrt milijuna studiralo samo na njemačkim sveučilištima, doticaj sa znanošću u grčko-arapskoj tradiciji i djelima latinskih znanstvenika i majstora. U srednjovjekovnoj instituciji sveučilišta nastaloj pod crkvenim pokroviteljstvom, grčko-arapska znanost i medicina po prvi put u povijesti našle su stalni dom, kakav je uz razdoblja uspona i padova, moderna znanost zadržala do današnjih dana. Klerik Adelard od Batha (oko 1080. – 1152.) preveo je na latinski Euklidove „Elemente“,



najutjecajnije matematičku raspravu antičkog svijeta, koja je udarila temelje ranoj modernoj znanosti. Širenje matematičkog znanja diljem europskih srednjovjekovnih sveučilišta postalo je osnova na kojoj počiva matematički temelj moderne znanosti (Wiker, 2011: 27).

Shank (2009) primjećuje kako je razdoblje između 1150. i 1500. g. razdoblje u kojem je pristup znanstvenim materijalima imalo više pismenih Europljana nego u bilo kojem ranijem povijesnom razdoblju, ponajprije zahvaljujući pojavi i rapidnom rastu prirodoslovnog kurikula koji se izučavao na europskim sveučilištima tog vremena (Shank, 2009: 26-27).

U cilju opovrgavanja teze pojedinih povjesničara o nužnom sukobu religije i znanosti te teze da su religije držale srednjovjekovni svijet u mraku neznanja Wiker (2011) navodi pojedina znanstvena dostignuća kršćanskih i islamskih znanstvenika i astronoma. Naime, usprkos široko uvriježenom mitu kako u srednjovjekovnom razdoblju nisu postojala znanja o sferičnosti planeta Zemlje valja istaknuti kako je još u antici bilo poznato da je Zemlja kugla, što su potvrdili Aristotel, Ptolomej, Eratosten, Plinije Stariji, Makrobije te kasnije kršćanski prvaci poput svetog Augustina, svetog Jeronima, svetog Ambrozija i Boecija. Učenja i misli ovih antičkih znanstvenika te kršćanskih znanstvenika i svetaca prenosila su svojim studentima srednjovjekovna sveučilišta, stoga je u potpunosti neopravdan stav da su u srednjem vijeku crkveni znanstvenici nametali stav o Zemlji kao ravnoj ploči. Sferičnost Zemlje propagirao je i Gerbert od Aurillaca, kasnije izabran za papu Silvestra II. 999. g., koji je ostao zapamćen kao matematički papa, a isti stav zauzimaju i svećenici iz 13. stoljeća, sveti Albert Veliki, sveti Toma Akvinski, Michael Scot i Roger Bacon (Wiker, 2011: 28).

Sv. Toma Akvinski slijedio je Aristotelov dokaz demonstrirajući da mijene u položaju zvijezda koje su zamjetne s površine Zemlje ukazuju na sferični oblik Zemlje. Roger Bacon u svom djelu *Opus Maius* (oko 1270.) zapisao je da je Zemlja okrugla i da na klimatske uvjete u različitim dijelovima svijeta utječe sunčev prolaz duž linije ekliptike. U „Božanstvenoj komediji“ Dante je nekoliko puta opisao Zemlju kao sferu, tvrdeći pritom da veliko more prekriva južnu Zemljinu hemisferu (Cormack, 2009: 31).

Europska sveučilišta tog razdoblja rabe najutjecajnije astronomski udžbenik „*De Sphera*“ koji je kreirao Jean de Sacrobosco, klerik iz 13. stoljeća. Djelo „*Imago Mundi*“ iz 1410., autora Pierre-a d'Aillyja, nadbiskupa Cambraija, također širi znanja o sferičnosti planeta Zemlje i postiže toliku popularnost da ga je čitao nitko drugi do Kristofor Kolumbo prije svojih epohalnih moreplovskih pohoda do kontinenta koji će tek kasnije biti nazvan Amerikama.

Kolumbovi pohodi inicirani su prihvaćanjem ideje da je zemlja sferična te da se putovanjem prema zapadu može doći do Indije (Wiker, 2011: 28).

Od pada Rimskog carstva do Kolumbovih otkrića svi veliki znanstvenici i pisci koji su se zanimali za oblik Zemlje, uz iznimku Laktancija i Kosmasa, artikulirali su teoriju u sferičnoj Zemlji, dok je samo Kosmas negirao sferičnost Zemlje (Cormack, 2009: 32-33).

Znanstvenici crkvene provenijencije znali su i približnu veličinu opsega Zemlje, određujući ga na 29 000 milja (stvarna veličina je oko 24 900 milja na ekvatoru). Arapski islamski znanstvenici srednji vijek obogatili su za astronomska znanja o udaljenosti planeta Zemlje do najbližih zvijezda, koju su procijenili na 90 000 000 milja. Iako je povijesni fakt da su srednjovjekovni znanstvenici smatrali planet Zemlju centrom Svemira, za razliku od uvriježenog mita, ovaj stav nije imao korijene u teološkom ponosu, koji bi čovjeka (i njegov planet) kao vrhunac Božje kreacije, stavljao iznad svega ostalog stvorenja. Ovakvo razumijevanje svijeta potječe od Aristotelovog shvaćanja kako je ono gore uvijek bolje; onaj tko se udaljava prema gore ide put Raja, prema vječnome, blistavome i neprolaznome. Zemlja se doživljavala kao centar Svemira, jer je bila najniža točka u svakom smislu, nebitna po svojoj veličini, poput zapećka Svemira gdje se okupljalo sve efemerno, iskvareno i teško. Jedina niža stvar, bliža centru, zapravo centar Zemlje, bila je Pakao (Wiker, 2011: 28-29).

Poslije Reformacije, konzervativni protestantski krugovi ističu važnost ljudskih ostataka nakon smrti. U zapadnim društvima do današnjeg dana prevladavajuće je vjerovanje o nastavku života nakon smrti. Walker (2000) primjećuje kako ankete upućuju na zaključak da su, bez obzira na jaki utjecaj sekularizacije koji dolazi od akademske zajednice, većina visokoobrazovanih ljudi u Sjevernoj Americi jednako religiozni, kao i ostatak društva. Najveći kuriozitet s obzirom na stavove ljudi prema vjerovanju u zagrobni život je činjenica da je među antropozima uočen najveći postotak osoba koje se izjašnjavaju kao areligiozne i koje ne vjeruju u nastavak života nakon smrti. Za antropologe je uočena tendencija da se čak dvostruko više, u odnosu na znanstvenike iz prirodoslovnih znanosti, izjašnjavaju kao areligiozni, dok se jedan od pet antropologa izjašnjava kao oponent religije i na religiji baziranih vjerovanja. Ovo je vrlo bitan podatak, koji upućuje na mogući disbalans između stavova i uvjerenja antropologa o vrijednosti ljudskih koštanih ostataka te onih svojstvenih pripadnicima društvenih zajednica potomaka osoba čije koštane ostatke izučavaju. Iako se prevladavajući stav o uvjerenju o postojanju zagrobnog života nije drastično promijenio tijekom 20. stoljeća, transformiran je kulturni

kontekst razumijevanja veze živih s zagrobnim životom. Dok se u antičkim vremenima poticao učestali kontakt s mrtvima, u vidu ponekad i svakodnevnih provedbi rituala za duše pokojnika, u današnjem razdoblju prevladava kulturni trend alijenacije od kontakta s ostacima pokojnika. Ovdje je vidljiv još jedan disbalans između populacije bioarheologa i ostatka populacije, naime dok je sve prisutniji trend izbjegavanja i otuđenja od posmrtnih ostataka pokojnika, bioarheolozi se s njima susreću gotovo na dnevnoj osnovi. Potencijal arheološkog proučavanja ljudskih ostataka s grobnih mjesta sastoji se u razumijevanju, povezivanju i ujedinjavanju bioloških i kulturnih pristupa nekadašnjih društvenih cjelina, civilizacija i individua pitanjima života i smrti (Walker, 2000: 5).

### 1.3.3. Povijest istraživanja ljudskih koštanih ostataka

Težnja ka provedbi znanstvenih istraživanja ljudskih koštanih ostataka ima duboke korijene u zapadnoj civilizaciji i u zapadnim društvima. Međutim, postoje dokazi koji upućuju na činjenicu da disekcija ljudskog tijela vuče korijene iz područja antičke Perzije, iz razdoblja koje je prethodilo stvaranju Perzijskog carstva, a proteže se sve od 10. tisućljeća pr. Kr. pa do 6. st. pr. Kr. Pojavom monoteističkog Zoroastrizma u Perzijskom carstvu došlo je do ekspanzije mikrokozmičke teorije koja je korištena u cilju pojašnjenja unutarnje ljudske anatomije i njene veze s vanjskim svemirom. Poticaj razvoju anatomije zacijelo je predstavljalo i osnivanje prvog kozmopolitskog sveučilišta i bolnice u Gondishapuru u jugozapadnoj Perziji u trećem stoljeću pr. Kr. Uništenjem Gondishapura i osnivanjem Bagdada nakon islamskog osvajanja Perzije (637. – 651.) pojavio se pokret koji je postavio temelje i plodno tlo za nastup razdoblja poznatog kao Islamsko zlatno doba, koje je izrodilo utjecajne perzijske anatore kao što su: Mesue (777. – 857.), Tabbari (838. – 870.), Rhazes (865. – 925.), Joveini (? – 983.), Ali ibn Abbas (930. – 994.), Avicenna (980. – 1037.) i Jorjani (1042. – 1137.). Autori ističu kako u perzijskoj literaturi postoje dokazi o direktnoj vezi prethodno navedenih učenjaka s disekcijom ljudskih tijela (Shoja i Tubbs, 2007: 359-360).

Anatomska istraživanja zasnovana na seciranju tkiva pokojnika mogu se pronaći i u antičkoj Grčkoj oko 3. stoljeća pr. Kr. u Aleksandriji na području današnjeg Egipta, osnutkom škole grčke medicine. Najranije zabilježene sistematske disekcije ljudskog tijela provela su dvojica Grka, Herofil Kalcedonski i Erikrat u prvoj polovici 3. stoljeća pr. Kr. Ova istraživanja

provedena su u Aleksandriji, u razdoblju u kojem je oslabio utjecaj klasičnih grčkih vrijednosti pod ptolomejskim učenjima, a rađena su najvjerojatnije na tijelima osuđenih kriminalaca koja je kralj u cilju napretka znanosti predavao naučenjacima. Površinski kirurški rezovi i ekscizije predstavljale su vrhunac interesa pri istraživanju ljudskih tijela, do pojave spomenutog dvojca iz antičke Grčke. Dostupna literatura sugerira da su liječnike tadašnjeg vremena u provedbi disekcija nad ljudskim tijelima sprječavali čimbenici kao što su religiozni, moralni i estetski tabui, ali i njihove psihološke reperkusije. Ambicija grčkih vladara da od Aleksandrije kreiraju središte književnog i znanstvenog učenja antičkog svijeta uvelike je potpomogla istraživanja ljudskih koštanih ostataka, odnosno anatomske disekciju ljudskoga tkiva koju su provodili Herofil Kalcedonski i Eristrat (Ghosh, 2015: 154).

U ovom razdoblju interes za ljudske koštane ostatke bio je sekundaran i pojavljivao se ponajprije u kontekstu disekcije mekih tkiva. Još stoljećima nakon proučavanja ljudskih ostataka bilo je ekskluzivno pravo liječnika koji su tražili načine kako da unaprijede medicinsku znanost. Istraživanje ljudskih koštanih ostataka često se provodilo u tajnosti, skriveno od očiju šire društvene zajednice, ponajprije zbog prevladavajućih religijskih pogleda po pitanju oskvrnuća tijela preminulih. Najveći broj tijela koja su upotrijebljena u svrhu istraživanja pripadala su zločincima, koje bi tadašnje vlasti predavale liječnicima za provedbu znanstvenih istraživanja (Lambert, 2012:18-19).

Smrću Herofila i Eristrata prestaje praksa seciranja ljudskih tijela u antičkoj Grčkoj, a veliku ulogu pri tome je odigrao i začetak nove rivalske škole medicinske misli, čiji je predvodnik bio Filinos, čiji su sljedbenici bili prepoznati kao empiristi koji su smatrali kako disekcija ljudskog tijela nema znanstvenu svrhovitost pri provedbi anatomske istraživanja i kako se željeni klinički rezultati mogu dobiti stvaranjem empirijske zbirke neinvazivnih promatranja. Kumar Ghosh (2015) primjećuje kako tisućljetno razdoblje potpunog napuštanja ideje seciranja ljudskih ostataka biva prekinut tek u 14. stoljeću na sveučilištu u Bologni gdje je praksa disekcije ljudskog tijela oživljena kao alat za proučavanje ljudske anatomije (Ghosh, 2015:155).

Ovo zapažanje Ghosha (2015) o tisućljetnom prekidu disekcije nad ljudskim tijelima (točnije oko 1700 godina), u svojevrsnoj je kontradikciji s prethodno navedenim zapažanjima autora Shoje i Tubbsa (2007: 359-360) koji su istaknuli doprinose perzijskih učenjaka seciranju ljudskih ostataka po islamskom osvajanju povijesnog perzijskog prostora.

Mondino de Liuzzi (1275. – 1326.) izveo je 1315. u Bologni službeno prvu disekciju tijela pokojnika (nagađa se da se radilo o tijelu osuđene i pogubljene žene) što je označilo povratak disekcije u edukativno okružje proučavanja i prenošenja anatomskih znanja o ljudskom tijelu. Činjenica da se veliki povratak disekcije u svijet znanosti dogodio upravo na Sveučilištu u Bologni može se pripisati zaslugama cara Svetog Rimskog Carstva Frederika II. i Pape Nikole II. koji su bili glavni pokretači procesa pomirbe religioznih i znanstvenih načela tog vremena (Ghosh, 2015: 155).

Znanstvena istraživanja ove vrste rijetko su se provodila u antičkom svijetu, pogotovo iz razloga što su bila u suprotnosti s grčko-rimskim, judeo-kršćanskim i arapskim vjerovanjima o zagrobnom životu. U zapadnoj judeo-kršćanskoj tradiciji vjerovanje u zagrobni život počiva na konceptu duše koja postoji za čovjekova života i koja čuva čovjekovu esenciju i nakon smrti (Larsen 2012: 18).

Zbog kršćanskog vjerovanja da se duša pri uskrsnuću ponovno ujedinjuje s tijelom, seciranja pokojnika postala su etički upitna, no pojavom renesanse sankcije kojima su se kažnjavale disekcije tijela pokojnika značajno su ublažene. U srednjovjekovnom razdoblju ovo vjerovanje nerazdvojivo je povezano s konceptom uskrsnuća tijela, koji je nadalje povezan s vjerovanjem da tijelo nakon smrti mora biti netaknuto kako bi moglo biti uskrišeno (Bynum, 1998: 589-596).

Lambert (2012: 18) primjećuje kako nakon Reformacijskog pokreta koji nastaje u 16. stoljeću, vjera u uskrsnuće tijela i značaj ljudskog tijela nakon smrti ostaju prisutni u daleko najvećoj mjeri i gotovo isključivo među protestantskim kršćanskim denominacijama, što bi se moglo smatrati neutemeljenim stavom, s obzirom na to da je vjera u uskrsnuće tijela bez iznimke jedan od temeljnih stupova vjere svih kršćanskih denominacija, neovisno o tome dolaze li iz protestantskih, katoličkih ili pravoslavnih krugova i neovisno o tome koliko afirmativan može biti prevladavajući stav u pojedinim denominacijama po pitanju proučavanja ljudskih koštanih ostataka u cilju unaprjeđenja znanosti (Brugger, 2021).

Bynum (1998) zapaža kako se snaga vjerovanja u potrebu očuvanja tijela nakon smrti s vremenom smanjivala, ali da ovakva vjerska uvjerenja i dalje imaju nezanemariv utjecaj na stavove prema postupanju s ljudskim ostatcima i njihovom proučavanju (Bynum, 1998: 589-596). Kako je s vremenom rasla svijest o medicinskoj važnosti proučavanja anatomije ljudskog tijela tako je rasla i potreba za pribavljanjem anatomskih uzoraka. U protestantskoj Engleskoj,

tijekom 16. stoljeća tijela obješenih kriminalaca nuđena su vlastima u cilju provedbe anatomskih disekcija (Walker, 2000:6).

Disekcija tijela u ovom razdoblju promatrana je sa zazorom ponajprije zbog dominantnih religijskih stavova o posljedicama skrnavljenja mrtvih, stoga su za disekciju bila određena uglavnom tijela kriminalaca. Legislativni pečat stavu da disekcije treba ograničiti na tijela kriminalaca dao je *Murder Act* iz 1751. g. koji je propisao mogućnost provedbe disekcija samo na tijelima pogubljenih osuđenika (Lambert, 2012: 18-19).

Uskoro je potražnja anatomu za tijelima preminulih premašila broj tijela obješenih osuđenika pa su se pojavile učestale prakse prikupljanja tijela krađom grobova (Walker, 2000:6).

Liječnici u Ujedinjenom Kraljevstvu razvili su praksu angažiranja otimača tijela koji bi im pribavljali tijela za provedbu disekcija. Tijela bi bila otuđena iz grobova nedavno pokopanih osoba, a radilo se uglavnom o otuđenju tijela osoba nižeg društvenog i ekonomskog statusa (Lambert, 2012: 19).

Podjednaka praksa je u nekim dijelovima Sjedinjenih Američkih Država opstala do duboko u 20. st., s napomenom da su, za razliku od Ujedinjenog Kraljevstva gdje je razvijena praksa krađe tijela preminulih siromaha, u Sjedinjenim Američkim Državama pljačkaši grobova ciljali grobove ne-bjelačkog stanovništva (Walker, 2000: 6; Lambert, 2012: 19).

U cilju prikupljanja tijela za anatomske potrebe, neki su išli i dalje od kršenja etičkih načela postupanja s tijelima pokojnika i krađe tijela. Naime, u Edinburghu se u trećem desetljeću 19. st. dogodio niz ubojstava koja su počinili William Burke i William Hara, u cilju pribavljanja većeg broja leševa za disekciju za anatomu dr. Roberta Knoxa. Nakon pravnog epiloga slučaja, Ujedinjeno Kraljevstvo dobilo je legislativni okvir u pogledu postupanja s tijelima preminulih u kontekstu provedbe anatomskih istraživanja, posebice seciranja tijela pokojnika. Praksa pribavljanja leševa za potrebe anatomskih istraživanja popraćena je nizom neetičkih radnji, čemu svjedoči i jedan od primjera iz Sjedinjenih Američkih Država, točnije New Yorka. Naime 1788. izbila je trodnevna pobuna, u kojoj je skupina od pet tisuća pobunjenika zauzela prostorije udruge *Society of the Hospital of the City of New York* i uzela nekoliko liječnika za taoce, nakon što se doznalo da su studenti medicine secirali leš netom preminule žene koji je pribavljen pljačkom groba. Kako bi izbjegli slične slučajeve gnjeva javnosti, pljačkaši grobova razvili su praksu pljačke grobova siromašnih i obespravljenih osoba, jer su smatrali da se za takve članove

društva, pogotovo poslije smrti, nitko neće zauzeti. Tako je počeo niz pljački groblja ubožnica, a u Sjedinjenim Američkim Državama bilo je dosta slučajeva pljačke groblja crnačke populacije, što je razvidno iz zaključka Harriet Martineau iz 1835. za vrijeme posjeta Baltimoreu kako svi leševi predviđeni za seciranje pripadaju afroamerikancima (Walker, 2000: 6).

Iako su u svojim začecima anatomska istraživanja bila fokusirana na istraživanje fiziologije ljudskog tijela te na kiruršku anatomiju, ona su nosila nezanemariv anatomske pečate, s obzirom na to da su tražila odgovor na pitanja povezana s varijacijama i adaptacijama ljudske vrste (Walker, 2000: 6).

Uvjerenja Aristotela i njegovih suvremenika kako je prirodni svijet jedan neprekidni lanac ustrojen na hijerarhijskim osnovama imala su velik utjecaj na formiranje anatomske strukture koja je objašnjavao varijacije unutar ljudske vrste. Pogled na svijet u centru kojeg je bio čovjek kojemu je sve drugo podloženo i zbog kojeg i postoje svi drugi stvorovi pružao je mogućnost boljeg razumijevanja kompleksnog svijeta prirode, ali i omogućavao racionalizaciju strukture grčkog društva u kojoj je na vrhu bila vladajuća elita, a na dnu obespravljani robovi (Clutton-Brock, 1995: 420-441).

Srednji vijek donosi značajne promjene u pogledu na svijet, s obzirom na to da se paradigma zasnovana na hijerarhijskom ustroju zamjenjuje kršćanskom doktrinom koja na svijet gleda kao na savršeni izraz Božje volje. Ovakav pogled na svijet imao je utjecaja i na svijet znanosti u kojem su prvi prirodoslovci poput Johna Raya, osnivača doktrine „prirodne teologije“, pokušavali razumjeti Božju moć proučavanjem Njegove kreacije, prirode i živog svijeta koji nas okružuje. Opis biološke raznolikosti prirodnog svijeta, uključujući i raznolikost unutar ljudske vrste, služio je tako za otkrivanje plana „božanskog arhitekta“ za cijeli svemir. Znanstvenici su u razdoblju prosvjetiteljstva pokušavali ponuditi odgovor na pitanje jesu li ljudi i ostali primati dijelovi iste vrste, dok su se u istom razdoblju suočavali s netom otkrivenim novim dimenzijama biološke raznolikosti među samom ljudskom vrstom, otkrivenima po ekspanziji europskih kolonijalnih sila i na najudaljenije krajeve svijeta. S vremenom su se iskristalizirala dva pravca u razumijevanju diverzifikacije ljudske vrste. Jedan su činili zagovornici teorije monogeneze, koja je tumačila da su svi ljudi nastali iz istog korijena tj. Edenskog vrta, dok su drugog činili zagovornici teorije poligeneze koji su smatrali da su se današnji Europljani, Afrikanci, Azijati i Indijanci razvili od različitih predaka, odnosno njihovih

različitih formi. Dokazi pribavljeni znanstvenom analizom lubanja preminulih igrali su ključnu ulogu pri debatama koje su vođene o korijenima i značenju bioloških i kulturnih razlika među ljudskom vrstom. Analize Johanna Friedricha Blumenbacha provedene na 82 lubanje poslužile su mu za isticanje teorije prema kojoj su za današnju diversifikaciju ljudske vrste zaslužni degenerativni procesi primordijalnoga tipa čijeg je najbližeg živećeg srodnika moguće pronaći među ljudima s Kavkaza. Ovakve analize budile su značajan interes za kranijalne varijacije unutar ljudske vrste te su diljem svijeta ulagana sve veća sredstva kako bi se prikupile lubanje, ali i ostali ljudski koštani ostatci, u cilju osnivanja kranijalnih zbirki, odnosno zbirki koštanog materijala. Liječnik Samuel George Morton iz Philadelphije bio je jedan od pionira kranijalne morfologije u Sjedinjenim Američkim Državama. Kao student medicine na sveučilištu u Edinbourghu bio je pod utjecajem teorije poligeneze, ali jednako tako i pod utjecajem pseudoznanstvene discipline frenologije (Walker, 2000: 7-8).

Frenologija se zasnivala na osnovnoj teoretskoj pretpostavci kako razlike u obliku lubanje odgovaraju razlikama u moždanim funkcijama, iz čega je Morton razvio hijerarhiju rasnih tipova s bijelcima na vrhu hijerarhije, dok je crnce i Indijance prikazivao kao intelektualno inferiorne ljudske rase (Morton, 1839). Morton je koristio kranijalni materijal indijanske populacije kako bi „dokazao“ njihovu intelektualnu inferiornost u odnosu na pripadnike drugih rasa, a onaj Afroamerikanaca kako bi potvrdio „činjenicu“ da je ropstvo jedini oblik života pogodan za crnačku populaciju (Seidemann, 2004: 557). Bez obzira na Mortonov, iz današnje perspektive, pseudoznanstveni pristup istraživanju ljudskih koštanih ostataka i tumačenju kranijalnih mjerenja, njegov kranimetrijski pristup razumijevanju razlika među ljudima i rasama potaknuo je veliki broj osteoloških istraživanja tijekom ostatka 19. stoljeća (Walker, 2000: 8).

Franz Boas, kojeg se smatra utemeljiteljem američke antropologije provodio je antropometrijske analize Europljana koji su emigrirali u Sjedinjene Američke Države te je dokazao kako je oblik svoda lubanje, na čijem su istraživanju inzistirali zagovornici rasnih teorija, u velikoj mjeri podložan promjenama okoliša i okruženja u kojem se lubanja nalazila i zbog toga ne može imati veliku vrijednost u taksonomskim analizama. Kako bi stekao uvid u biološku i kulturnu povijest ljudske vrste Boas je uporno radio na prikupljanju antropometrijskih podataka za 15 tisuća Indijanaca i 2 tisuće Sibiraca. Boas je za razliku od mnogih svojih suvremenika, uključujući i Hrdličku, shvatio vrijednost i potrebu za provedbom statističkih analiza za proces razumijevanja varijabilnosti unutar uzoraka koje je istraživao.



Podatci koje je prikupio Boas analizom ovih zbirki monumentalne veličine, a koji svjedoče o varijacijama unutar ljudske vrste, nažalost nisu mogli biti analizirani sve do nedavno kada je dostupnost računala s mogućnošću zaprimanja adekvatne količine podataka i njihovog procesiranja omogućila provedbu specifičnih i kompleksnih analiza. U razdoblju od zadnjih pola stoljeća dolazi do značajne promjene paradigme unutar područja bioantropologije. Naime, bioantropologija se sve više udaljava od konceptualnih i metodoloških postavki rasne tipologije dominantne tijekom 19. st. Istraživanje koštanih ostataka izumrlih populacija, odnosno društvenih grupa, u sklopu procesa istraživanja varijacija ljudske vrste, smatra se unutar bioarheološke zajednice vrijednim izvorom informacija o biološkoj i kulturnoj varijaciji među ljudima. Bioarheološki pristup analizi ljudskih koštanih ostataka davno izumrlih populacija koji koristi biološke i kulturne dokaze pri procesu pojašnjenja procesa ljudske adaptacije posljedica je teoretske reorijentacije znanstvenih disciplina bioarheologije i bioantropologije (Walker, 2000: 8-9).

#### 1.3.4. Izvori zbirki ljudskog koštanog materijala

Prikupljanje velikih zbirki ljudskog koštanog materijala, koje se danas mogu pronaći diljem svijeta, započelo je u 19. stoljeću, uglavnom kao sastavni dio procesa prikupljanja kranijalnih i drugih koštanih ostataka za istraživanje rasnih klasifikacija, dok je dio koštanih zbirki prikupljen izvan konteksta znanstvenih istraživanja. Bez obzira na činjenicu da su u recentnom razdoblju motivi prikupljanja ljudskih koštanih ostataka stubokom promijenjeni, zbirke koštanih ostataka, prikupljene tijekom 19. stoljeća diljem Europe, Sjeverne Amerike i ostatka svijeta, danas pružaju ključne podatke u postupku proučavanja evolucije čovjeka te varijacija unutar ljudske vrste. Zbirke ljudskih koštanih ostataka čine neprocjenjiv izvor bioloških informacija koje pomažu protumačiti način života drevnih ljudi i ljudsku povijest općenito (Larsen, 2015: 1).

Pohrana i čuvanje ljudskog koštanog materijala tijekom dugih razdoblja sa sobom donosi određene prednosti. Jedna od takvih prednosti očituje se u mogućnosti primjene novih tehnologija pri istraživanju koštanih ostataka. Danas se primjerice umnažanjem uzoraka DNK-a polimeraznom lančanom reakcijom prikupljaju genski podaci davno izumrlih populacija i

vrsta, što je u začecima formiranja velikih zbirki ljudskih koštanih ostataka rijetko tko mogao predvidjeti (Seidemann, 2004: 553).

U cilju boljeg razumijevanja etičkih, ali i drugih dilema koje se mogu javiti u zajednicama autohtonog domorodačkog stanovništva unutar postkolonijalnih država u odnosu na pitanja vezana za prikupljanje koštanih ostataka njihovih predaka, bitno je analizirati društveni i povijesni kontekst u kojem su zbirke koštanih ostataka domorodačkog stanovništva bile prikupljane. Praksa korištenja ljudskog koštanog materijala kao ratnih trofeja, ali i za religijske ritualne prakse ima pradávnog povijesnog korijena. U kulturi Indijanaca univerzalno je prisutna pojava uzimanja trofeja od žrtava nad kojima je izvojevana ratna pobjeda, u vidu dekapitacija, uzimanja skalpova te drugih dijelova tijela poginulih neprijatelja. U kršćanstvu se od 4. st. proširilo vjerovanje da blizina koštanih ostataka svetaca može rezultirati pojavom čudesa, što je vremenom rezultiralo akumuliranjem značajnog broja koštanih zbirki. Vjerovanje da koštani ostatci svetaca mogu osloboditi njihove čudotvorne moći dovelo je do procvata trgovine ljudskim koštanim ostatcima. Walker (2000) primjećuje kako je 19 crkava u jednom trenutku tvrdilo da su u posjedu donje čeljusti svetog Ivana Krstitelja. Dvorac Escorial pored Madrida, zahvaljujući angažmanu kralja Filipa II. i njegovog izaslanstva, u prikupljanju koštanih ostataka, čuva veliku zbirku koštanih ostataka katoličkih svetaca koja sadržava 11 cjelovitih kostura te tisuće lubanja, dugih kostiju i drugih dijelova koštanog materijala (Walker, 2000: 9-10).

Najveća zbirka koštanih ostataka kršćanskih svetaca u Republici Hrvatskoj nalazi se u istarskom gradiću Vodnjanu, gdje ih je u 1817. g. sklonio kolekcionar Gaetano Gressler kako bi ih sačuvao od uništenja koje im je u Veneciji prijetilo od Napoleonovih trupa koje su, pod antireligioznim utjecajem revolucionarnog pokreta, uništavale dijelove kulturne baštine Crkve, posebice one od religioznog značaja, uključujući i ostatke svetaca. Gressler je zbirku trajno ostavio u vlasništvo crkvi sv. Blaža i gradu Vodnjanu. Iako je točan broj relikvija nepoznat procjenjuje se da ih ima više tisuća (Anđelinović i sur., 2017).

Nadnaravne moći pripisivane su i drugim koštanim ostatcima, a ne samo onima koji su pripadali kršćanskim svecima. Tako su se egipatskoj mumiji izloženoj u Leipzigu 1693., iz praznovjernih uvjerenja tadašnjeg lokalnog stanovništva, počela pripisivati čudotvorna svojstva u smislu mogućnosti izlječenja od nekih bolesti. Europa sve do sredine 18. st. nije imala muzejske koštane zbirke, već su se koštane zbirke do navedenog razdoblja nalazile u riznicama,

skladištima i relikvijarima u vlasništvu ili posjedu monarha ili pak crkvenih vlasti. Za vrijeme procvata prosvjetiteljske ideje, koja je stremila čvrstoj vjeri u moć empirijskih istraživanja prirodnog svijeta u cilju otkrivanja Božjih zakona, dolazi do osnivanja prvih muzejskih zbirki u kojima su se počeli pohranjivati povijesni artefakti i predmeti iz prirodnog svijeta, uključujući i ljudske koštane ostatke. Prvim muzejskim zbirkama upravljali su imućni aristokrati, uglavnom u svrhu provedbe vlastitih istraživanja nad prikupljenim objektima. Mnogi od njih bili su liječnici što objašnjava njihov profesionalni interes za anatomiju čovjeka i prikupljanje ljudskih koštanih ostataka koji postaju dijelovima većih zbirki (Walker, 2000: 9-10).

U recentnom razdoblju zamjetno je stvaranje muzejskih, odnosno institucijskih zbirki s velikim brojkama kostura. Tako primjerice Prirodoslovni muzej u Londonu čuva zbirku s 10 000 katalogiziranih pojedinaca, zbirka Smithonian muzeja broji 30 000 kostura, dok Bavarsku državnu zbirku čine ljudski ostatci koji su pripadali 50 000 individua (Larsen, 2015: 1).

Činjenica da ljudski koštani materijal ima iznimnu vrijednost motivirala je tijekom 19. stoljeća mnoge antropologe, arheologe, liječnike i znanstvenike drugih srodnih disciplina da se odluče na ono što se iz današnje perspektive smatra „pljačkom grobova“. Takvi primjeri mogu se zamijetiti proučavajući povijest bioarheologije u Sjevernoj Americi, a posebno u odnosu na lokalitete s posmrtnim ostacima Indijanaca. Samuel G. Morton, jedan od znanstvenika tog vremena koji se bavio istraživanjem ljudskih koštanih ostataka, prikupljao je lubanje Indijanaca, stvorivši pritom veliku zbirku koja je trebala poduprijeti tezu o fizičkoj, intelektualnoj i kulturnoj razlici između populacija američkih doseljenika i Indijanaca s konačnim ciljem uspostavljanja rasne hijerarhije. Upravo teorije o rasnoj inferiornosti populacija kao što su Indijanci bile su uzrokom neetičkih metoda iskapanja i istraživanja koštanog materijala preminulih pripadnika njihovih etničkih skupina, pri kojima bi se na njihove koštane ostatke gledalo kao na materijal pogodan za znanstvenu analizu, ali ne i kao na preminule osobe prema kojima bi se trebalo odnositi s poštovanjem i uvažavanjem njihovog digniteta kao ljudske osobe. Tijekom 19. st. u Sjedinjenim Američkim Državama zamjetan je trend da muzeji i srodne ustanove koje u svojim fundusima čuvaju ljudski koštani materijal financiranju potragu i prikupljaju koštane ostatke (DeWitte, 2015: 11-12). Tako su primjerice *Chicago Field Museum*, *the Army Medical Museum* i druge srodne ustanove financirale ekspedicije kojima je cilj bio pribaviti koštane ostatke Indijanaca, što je u konačnici rezultiralo pljačkom grobišta i lokaliteta na kojima su bili pokapani Indijanci i to ne samo onih lokaliteta

iz arheološkog konteksta, već i onih na kojima su recentno pokapane osobe poginule na bojištu (Walker, 2000: 11; DeWitte, 2015: 11).

U provedbi ovakvih neetičkih postupaka pribavljanja ljudskog koštanog materijala za muzeje sudjelovali su antropolozi, ali i vojno osoblje koje je bilo uključeno u sukobe s populacijom Indijanaca, što je uzrokovalo proteste među populacijom Indijanaca. DeWitte (2015) ističe kako je čak i Franz Boas, jedno od najznačajnijih imena među pionirima američke bioarheologije, inače oponent teorije znanstvenog rasizma, sudjelovao u pljački jednog lokaliteta s posmrtnim ostatcima Indijanaca te njihovoj prodaji Chicago Field muzeju, u cilju daljnjeg financiranja svojih etnografskih istraživanja (DeWitte, 2015: 11).

Praksa da antropolozi pljačkaju grobove tijekom 18. i 19. st. ima poveznicu s anatomskim uputama medicinskih škola koje u navedenom razdoblju doživljavaju procvat u kvantitativnom smislu, kako u Europi tako i u Sjedinjenim Američkim Državama. Sve veći broj medicinskih škola koje podučavaju disciplinu anatomije ljudskog tijela zahtijevaju i pribavljanje sve većeg broja ljudskih posmrtnih ostataka, uključujući tu i koštani materijal. Uzme li se u obzir činjenica da je legislativni okvir tog razdoblja u značajnoj mjeri ograničavao korištenje ljudskih tijela u anatomskim analizama, a da je, s druge strane, postojala posljedična potreba za sve većim brojem leševa i koštanih ostataka u cilju provedbe anatomskih poduka i istraživanja, nije iznenađujuć podatak kako se u navedenom razdoblju javlja ekspanzija pojave pljačkanja grobova koju su provodili studenti medicine, liječnici te profesionalni „otimači tijela“. Ovakva praksa smatrala se neukusnom, ali i u isto vrijeme nužnom za produbljivanje spoznaja o ljudskoj anatomiji. Pljačka grobova manifestirala se po poprilično disproportionalnom obrascu s obzirom na ciljane žrtve pljačke, odnosno istom su bili pogođeni uglavnom pripadnici društvenih i/ili etničkih skupina koje su imale najmanji utjecaj i moć u društvu, kao što je primjerice američka crnačka populacija, zatim populacija Indijanaca, ali i određeni pripadnici društvenih cjelina s obzirom na svoj socijalni status (Walker 2000: 11; DeWitte, 2015: 11-12).

Za ilustraciju nejednakog postupanja prema posmrtnim ostatcima koji pripadaju pripadnicima različitih društvenih skupina najbolje služi relativno recentan primjer iz 1971. g. Naime, pri otkriću posmrtnih ostataka u Iowi utvrdilo se da isti pripadaju bijelcima, dok je jedan kostur pripadao ženi indijanskog podrijetla. Ostatci potonje žene po otkapanju s lokaliteta zadržani su za potrebe znanstvenih istraživanja, dok su koštani ostatci ostalih osoba ponovno pokopani na mjestu gdje su i otkriveni (Buikstra, 2017: 391-392).

Najbolji pokazatelji izražene disproporcije u korištenju koštanih ostataka populacije bijelih Amerikanaca i onih koji pripadaju populaciji Indijanaca jesu odnosi udjela populacije Indijanaca prema općem stanovništvu naspram udjela kojeg čine koštani ostatci Indijanaca u muzejima u odnosu na koštane ostatke opće populacije Sjedinjenih Američkih Država. Naime, iako Indijanci čine manje od 1 % ukupne populacije Sjedinjenih Američkih Država, koštani ostatci pripadnika njihove društvene zajednice čine čak više od polovice koštanog materijala koji se čuva u zbirci Smithsonian ljudskih koštanih ostataka. Ovakav stupanj nejednakosti s obzirom na društvene skupine, odnosno odnos prema koštanom materijalu pripadnika različitog društvenog i etničkog podrijetla rezultiralo je prosvjedima Indijanaca koji su dobili zamah šezdesetih godina prošlog stoljeća (DeWitte, 2015: 12).

Tijekom navedenog desetljeća, kada na društvenu scenu u Sjedinjenim Američkim Državama stupaju pokreti za ljudska prava, kulminiraju tenzije između zajednice Indijanaca i antropološke zajednice. Iako su u centru američke medijske pozornosti protesti i demonstracije u organizaciji pripadnika afroameričke zajednice i drugi predstavnici manjinskih zajednica, kao što je primjerice pokret Indijanaca „Red Power“, pokušavaju tijekom šezdesetih godina prošlog stoljeća ukazati na svoja prava i istaknuti svoje zahtjeve u cilju poboljšanja svoga statusa u društvu (Seidemann, 2004: 547).

Trebalo je proći još dugo vremena da bi se uvažile želje pripadnika domorodačkih zajednica o dostojanstvenom tretmanu prema koštanim ostacima njihovih predaka. Znanstvena vrijednost koštanog materijala pribavljenog iskapanjem s mjesta ukopa Indijanaca dugo je vremena služila kao opravdanje istraživača za provedena iskapanja ili zadržavanje u muzejima i drugim ustanovama sličnoga tipa. Do afirmacije ideje o aktivnoj ulozi američkih Indijanaca pri donošenju odluka o posmrtnim ostacima njihovih predaka dolazi 1988. g. kada Američka udruga muzeja (engl. *American Association of Museums*) izdaje preporuke da se želje živih potomaka vezane uz koštane ostatke predaka trebaju uvažavati, kao i da se posmrtni ostatci njihovih predaka mogu temeljem zahtjeva vratiti domorodačkoj društvenoj zajednici kroz postupak repatrijacije, neovisno o tome jesu li metode kojima su koštani ostatci pribavljeni, u vrijeme iskapanja bili ilegalni ili ne (DeWitte, 2015: 12).

Razmatranje problema repatrijacije ljudskih koštanih ostataka koji pripadaju društvenim skupinama autohtonog domorodačkog stanovništva u postkolonijalnim državama nije moguće bez uzimanja u obzir dviju suprotstavljenih silnica. Prvu bi predstavljale znanstvene arheološke

vrijednosti proizišle iz postavki zapadne civilizacije, dok bi drugu predstavljala kulturna renesansa među autohtonim domorodačkim stanovništvom na globalnoj razini. U svijetu arheologije javljaju se bojazni da je zadnjih desetljeća na snazi proces zamjene kulturnog imperijalizma europskih velesila destrukcijom drevnih dokaza i kulturnih dobara u kojima prednjače zajednice autohtonog domorodačkog stanovništva. Pri provedbi postupaka repatrijacije koštanih ostataka domorodačkim zajednicama u postkolonijalnim državama ponekad se javljaju dileme o opravdanosti postupka repatrijacije s obzirom na činjenicu proteka značajnog vremenskog razdoblja, iskazanog u tisućama, a ponekad i desecima tisuća godina, od smrti individue ili većeg broja pripadnika zajednice čiji su koštani ostatci pronađeni do današnjeg dana. Na primjeru povrata pohranjenih koštanih ostataka starih i do 15 tisuća godina, australskoj aboridžinskoj zajednici, moguće je detektirati formiranje stava među dijelom arheološke zajednice o neopravdanosti zahtjeva da skrb o koštanim ostacima ljudi koji su nastanjivali Australiju u tako davnom razdoblju, od kojeg se na kontinentu izmijenilo više stotina generacija, dobije današnja zajednica aboridžina za koju je upitno dijeli li sa pripadnicima društvenih skupina kojima koštani ostatci pripadaju ikakvu formu identiteta uključujući onu kulturnu, religijsku, etničku, ali i ostale (Jones i Harris, 1998: 253-254).

Val pozitivnih promjena u odnosu prema postupanju s koštanim ostacima pripadnika indijanskih etničkih zajednica rezultirao je donošenjem NAGPRA-e 1990. g. čija je primarna svrha bila zaštita grobova Indijanaca i repatrijacija koštanog materijala i kulturnih dobara pronađenih na lokalitetima ukopa (Seidemann, 2004: 546, 559).

Do 1990. g. u Sjedinjenim Američkim Državama su svi lokaliteti na kojima su pronađeni koštani ostatci pripadnika autohtonog indijanskog stanovništva bili vlasništvo američke savezne vlade, uključujući i same koštane ostatke. S obzirom da je NAGPRA naglasak stavila na polazišnu ideju „kulturne afilijacije“, omogućila je vlasnička prava određenim autohtonim zajednicama kao što su: nasljednici u ravnoj liniji, federalno prepoznata *Indijanska plemena*, organizacije autohtonih Havajaca i autohtone zajednice Aljaske. NAGPRA ne prepoznaje uvriježeni pojam u američkom engleskom jeziku „*Native Americans*“ koji bi uključivao sve pripadnike indijanskih naroda koji su nastanjivali područje Sjedinjenih Američkih Država u pretkolumbovskom razdoblju, već se koncentrira na davanje određenih prava, pri raspolaganju koštanim ostacima, federalno priznatim zajednicama autohtone populacije. NAGPRA-ine postavke linearnog potomstva ili „kulturne afilijacije“ počivaju na vezi zajedničkog grupnog identiteta koji ima svoj povijesni tijek, i može biti praćen kroz duga vremenska razdoblja, od

današnjih indijanskih zajednica do ranijih autohtonih zajednica kojima se mogu dati zajednički nazivnici u kulturnom, religijskom, običajnom ili kojem drugom kontekstu (Soderland i Lilley, 2015: 8-9).

Neke od NAGPRA-inih odredbi reguliraju i pitanja zabrane trgovine koštanim ostacima indijanskih zajednica te kulturnim dobrima pronađenima na arheološkim lokalitetima uz koštane ostatke. NAGPRA se kroz svoje odredbe uhvatila u koštac s pitanjima koja su u ranijim razdobljima bila stavljana u drugi plan, od kojih valja istaknuti sljedeća: plemenski suverenitet, povijesna marginalizacija, međurasni odnosi, ljudska i ustavna prava te niz povijesnih nepravdi koje uključuju nepostojanje slobode vjeroispovijesti i građanskih sloboda (*Native American Graves Protection and Repatriation Act*, 1990).

Slučaj koji je na test stavio mogućnost primjene NAGPRA-e pri otkriću koštanih ostataka koji datiraju tisućama godina unazad, svakako je onaj „čovjeka iz Kennewicka“. Naime, koštani ostatci „Kennewick mana“ otkriveni su 1996. g. u državi Washington i predstavljaju jedan od najočuvanijih primjeraka kostura Novog svijeta. Zajednica indijanskog stanovništva podnijela je zahtjev za repatriacijom otkrivenih koštanih ostataka temeljem već spomenute „kulturne afilijacije“ koju kroz svoje odredbe predviđa i regulira NAGPRA. Navedeni zahtjevi indijanskog stanovništva nisu naišli na plodno tlo među zajednicom arheologa i bioarheologa, jer su oni odbacivali kulturne veze između današnje populacije s onom kojoj je pripadao pojedinac čiji su koštani ostatci otkriveni. Arheolozi su gorljivo zagovarali ideju provedbe znanstvenih istraživanja nad koštanim ostacima „čovjeka iz Kennewicka“ ili „The Ancient Onea“ kako su ga nazivali pripadnici indijanskih plemena. Nakon višegodišnjeg sudskog postupka, sud je 2004. g. utvrdio kako nije utvrđena kulturna povezanost između „čovjeka iz Kennewicka“ i današnje populacije američkih Indijanaca koja nastanjuje područje gdje je kostur otkriven. Donošenje ovakve odluke podrazumijevalo je da se odredbe NAGPRA-e ne mogu primijeniti u konkretnom slučaju i da znanstvenici mogu započeti sa znanstvenim istraživanjima drevnih koštanih ostataka (Soderland i Lilley, 2015: 8-9). Istraživanje provedeno 2016 g. ipak je potvrdilo genealoške veze čovjeka iz Kennewicka s populacijom današnjih indijanskih plemena, stoga su njegovi ostatci 2017 g. predani Colville zajednici američkih Indijanaca te je konačno pokopan temeljem odredbi NAGPRA-e (Ghose, 2017).

Kulminaciju lobističkih aktivnosti zajednice Indijanaca, koje su trajale više od dvadeset godina, predstavlja donošenje NAGPRA-e u američkom Kongresu. Ovaj zakon postavlja provedbene

mehanizme za povrat, odnosno repatrijaciju, kao i ponovni ukop koštanih ostataka pripadnika indijanskih plemena, ali i predmeta vrijednih za indijansku zajednicu, koji su pohranjeni u muzejima, sveučilišnim zbirkama i srodnim ustanovama diljem Sjedinjenih Američkih Država (Seidemann, 2004: 546).

Navedenim zakonom vlasništvo nad posmrtnim ostacima i predmetima pronađenima na grobljima Indijanaca regulirano je tako da se ono dodjeljuje potomcima preminulih osoba ili pripadnicima društvene zajednice, odnosno plemena na čijem su teritoriju posmrtni ostatci pronađeni ili plemena najbližeg prema elementu kulturne pripadnosti. NAGPRA je obvezala sve federalne agencije te muzeje koje financira savezna država da katalogiziraju zbirke koštanih ostataka, utvrde koji koštani ostatci pripadaju pripadnicima indijanskih zajednica, odnosno plemena te ako je odgovor potvrđan da identificiraju odgovarajuće pojedince ili pleme kojima bi se potom ti isti koštani ostatci mogli vratiti kroz proces repatrijacije. Muzeji su, prema odredbama navedenog zakona, u slučaju da se utvrdi kako koštani ostatci pripadaju pripadnicima indijanskih plemena, bili dužni stupiti u kontakt s odgovarajućim pojedincima ili plemenom u cilju utvrđivanja kulturne pripadnosti i provedbe postupka repatrijacije. NAGPRA kao zakon na saveznoj razini osigurava značajnu pravnu zaštitu koštanih ostataka Indijanaca u Sjedinjenim Američkim Državama te predstavlja značajan zaokret službene državne politike prema pravima indijanske populacije u smislu adresiranja problema vezanih uz zanemarivanje stavova, uvjerenja i praksi Indijanaca u pogledu ukopa pripadnika svoje zajednice, odnosno svoga plemena (DeWitte, 2015: 12; Jones i Harris, 1998: 254-255).

Iako je NAGPRA u velikoj mjeri pogodovala savezno priznatim indijanskim plemenima i imala značajan utjecaj na podizanje stupnja suradnje između bioarheologa i savezno priznatih indijanskih plemena, isključenje indijanskih plemena koja nisu ishodila službeno priznanje na saveznoj razini iz odredbi NAGPRA-e, uzrokuje pojavu mnogih prigovora etičkog karaktera (Walker, 2000: 24).

U Sjedinjenim Američkim Državama je, temeljem odredbi NAGPRA-e, službeno priznatim indijanskim zajednicama vraćen značajan broj posmrtnih ostataka pohranjen u institucijama kao što su sveučilišta u Stanfordu, Južnoj Dakoti, Minnesoti, Nebraski te Smithsonian institutu koji je imao zbirku od 18 tisuća kostiju, koje uglavnom potječu iz pretpovijesnog razdoblja. Slično kao i u navedenim australskim primjerima, pri repatrijaciji u američkim okolnostima, arheološka zajednica postavlja pitanje opravdanosti polaganja prava nekih od indijanskih



zajednica na koštane ostatke koji su pripadali osobama preminulima prije više tisuća godina, s obzirom na to da je u praksi gotovo nemoguće dokazati postojanje kulturne poveznice između društvenih zajednica kojima su pripadale osobe čiji su koštani ostatci pohranjeni u muzejima i današnjih zajednica Indijanaca naseljenih na područjima na kojima su pronađeni koštani ostatci (Jones i Harris, 1998: 253).

Iako je NAGPRA kroz svoje odredbe omogućila razvoj bliske suradnje između antropologa, bioarheologa i zajednice Indijanaca, odnosno njihovih predstavnika, mogu se primijetiti i svojevrsna područja na koja se zakon ne adresira u mjeri u kojoj bi to bilo potrebno. Razvidno je da NAGPRA ne nudi rješenja svih problema nastalih iz prijašnjih praksi neetičkog i/ili ilegalnog prikupljanja koštanih ostataka pripadnika plemena Indijanaca te se tako primjerice može uočiti da samo ona plemena koja su priznata na američkoj saveznoj razini imaju pravo na podnošenje zahtjeva za repatrijacijom koštanog materijala svojih predaka, dok su plemena priznata na razinama nižima od savezne uskraćena za to pravo. Pojedine grupe ističu nezadovoljstvo podatkom da je samo manji postotak koštanih ostataka Indijanaca vraćen u posjed plemenima. Jedan od razloga tome svakako se nalazi u činjenici da su mnogi koštani ostatci klasificirani kao neidentificirani u smislu nemogućnosti uspostavljanja jasne poveznice u etničkom, kulturnom, religijskom ili drugom smislu između konkretnih koštanih ostataka Indijanaca, pogotovo onih drevnih populacija, s današnjim indijanskim plemenima (DeWitte, 2015: 12-13).

Dio populacije američkih Indijanaca NAGPRA-u promatra samo kao sredstvo opresivnog vladinog aparata koje vlastima pomaže u definiranju skupina američkih Indijanaca i tako ih podlaže svojoj kontroli i manipulacijskim mjerama (Walker, 2000: 24).

Do 2011. g. za samo 27 % koštanih ostataka Indijanaca utvrđena je svojevrsna poveznica s današnjim plemenima ili drugim društvenim zajednicama Indijanaca. Budući da su ovakve brojke uzrokovale novi val nezadovoljstva među današnjom populacijom Indijanaca te potaknule tvrdnje o nastavku procesa kolonijalizma i rasizma američkih državnih vlasti, od 2010. Ministarstvo unutarnjih poslova Sjedinjenih Američkih Država objavljuje nove odredbe, koje ubrzo stupaju na snagu, a kojima se omogućuje podnošenje zahtjeva za repatrijaciju čak i onim indijanskim plemenima za koja nije utvrđena jasna kulturna ili etnička veza s koštanim ostacima Indijanaca koji se čuvaju u muzejima i drugim srodnim ustanovama, ali obitavaju na području na kojima su ti koštani ostatci pronađeni (De Witte, 2015: 12-13).

Koštani ostatci pripadnika autohtonog domorodačkog stanovništva također se nalaze i u fundusima muzeja ostalih država u objema Amerikama, što je i razumljivo s obzirom na pečat postkolumbovske kolonijalne prošlosti koji su u ovom dijelu svijeta ostavile europske pomorske imperijalne velesile. Zaštita koštanih ostataka autohtone populacije našla je tako svoje mjesto i legislativnim okvirima južnoameričkih država. U Argentini je na snazi niz zakona i ostalih pravnih akata kojima se regulira odnos prema ljudskim koštanim ostatcima s posebnim naglaskom na one koji potječu od autohtonih zajednica čiji su pripadnici naseljavali zemlju prije dolaska španjolskih konkvistadora. Dio argentinskog legislativnog okvira odnosi se na reguliranje postupanja muzeja (te ostalih srodnih ustanova koje u svojim zbirkama među ostalim eksponatima pohranjuju i ljudski koštani materijal) s koštanim ostatcima, kao i njihove repatrijacije zajednicama autohtonog domorodačkog stanovništva. Tako tamošnji zakon iz 2001. daje pravo raspolaganja, odnosno repatrijacije koštanih ostataka pohranjenih u muzejima i fundusima srodnih ustanova, indijanskim narodima i/ili drugim autohtonim zajednicama koje s osnovom polažu pravo na koštane ostatke. Regulirani su i slučajevi u kojima za pojedine koštane ostatke koji potječu od autohtonog domorodačkog stanovništva nitko od indijanskih naroda ili zajednica nije podnio zahtjev za njihovom repatrijacijom, niti na njih polaže pravo. Za takve koštane ostatke zakon predviđa da mogu ostati dijelom izložbenih cjelina institucija u kojima su pohranjeni te da ih se mora tretirati s poštovanjem i dostojanstvom koje se ukazuje svim ljudskim ostatcima. Nekoliko godina kasnije dekretom su se dale posebne ovlasti Nacionalnom institutu za indijanske poslove, koje uključuju koordiniranje, upravljanje i artikuliranje proučavanja i praćenja provedbe direktiva iz prethodno navedenog zakona. Kodeks profesionalne etike koji je izdalo Međunarodno muzejsko vijeće utvrđuje obvezu muzeja da prema zahtjevima za povratom ljudskih koštanih ostataka, kao i onih za povlačenjem izlaganja koštanih ostataka ili kulturnih dobara kojima se pripisuje sakralni ili sveti karakter postupaju osjetljivo i s poštovanjem (Cosmai i sur., 2013: 21).

Povijest kršenja etičkih principa pri postupanju s ljudskim koštanim materijalom u zemljama kolonijalnog naslijeđa ne smije se minimizirati ili zanemariti. Ipak, u današnjem stadiju razvoja antropologije kao suvremene discipline pridržavanje visokih etičkih standarda postalo je gotovo *conditio sine qua non* pri iskapanju ljudskog koštanog materijala i provedbe kasnijeg istraživanja nad istim koštanim ostatcima. Današnji rad antropologa u Sjedinjenim Američkim Državama te Ujedinjenom Kraljevstvu okarakteriziran je visokom razinom usklađenosti s etičkim načelima iskazanima kroz niz regulatornih propisa te smjernica kojima se detaljno

uređuje postupanje s ljudskim koštanim materijalom pronađenim na arheološkim lokalitetima. Neke od udruga te profesionalnih organizacija koja su izradila svoje etičkih izjave koje za cilj imaju uvođenje visokih etičkih standarda zaštite ljudskih koštanih ostataka iz arheološkog/antropološkog konteksta su: Američko antropološko društvo (engl. *American Anthropological Association*), Američko društvo bioantropologa (engl. *American Association of Physical Anthropologists*), Društvo za američku arheologiju (engl. *Society for American Archaeology*) te Britansko društvo za biološku antropologiju i osteoarheologiju (engl. *British Association of Biological Anthropology and Osteoarchaeology*). Etička izjava Američkog antropološkog društva preporuča rad na dugoročnom očuvanju arheoloških, fosilnih i povijesnih zapisa, rad na aktivnoj komunikaciji s osobama ili grupama koji imaju poveznicu s pronađenim koštanim ostacima u cilju stvaranja radnog okruženja koje će biti korisno za sve involvirane strane, kao i obvezu izbjegavanja svih radnji koje bi mogle prouzročiti povredu sigurnosti, digniteta ili privatnosti osoba povezanih s istraživanjem koštanih ostataka. Britanska udruga osteoarheologa izdalo je preporuke kroz koje upućuje svoje članove da izbjegavaju svaki rad s ljudskim koštanim ostacima koji su prikupljeni na nezakonit način (DeWitte, 2015: 13).

Walker (2000) nalazi etičko opravdanje za provedbu istraživanja ljudskih koštanih ostataka u činjenici da bioarheolozi provede znanstvena istraživanja koštanih ostataka, ne zbog znatiželje, već zbog uvjerenja da će podatci dobiveni istraživanjem koštanih ostataka naših predaka biti neprocjenjivo korisni suvremenim ljudima (Walker, 2000: 13).

Iako su do sada navedeni brojni problemi vezani uz postupanje s ljudskim koštanim materijalom proizašli ponajprije iz konteksta nepridržavanja suvremenih etičkih standarda, bilo pri iskapanju samih ostataka, provedbe daljnjeg istraživanja ili njihova čuvanja u muzejima i srodnim ustanovama, važno je napomenuti da se u praksi pojavljuju i dijametralno suprotna iskustva. Jedan od takvih primjera je zacijelo i suradnja ostvarena između istraživača Phillipa Walkera i plemena Chumash koje je imalo aktivnu ulogu u donošenju odluka o provedbi istraživanja, a koju je važno istaknuti iz perspektive Walkerovog doprinosa literaturi na temu bioarheološke etike, ali i njegove uloge bivšeg predsjednika Američkog društva bioantropologa. Njihova suradnja potvrđuje mogućnost plodonosne suradnje znanstvenika s populacijom koja polaže prava na koštane ostatke predaka tijekom iskapanja i istraživanja ljudskog koštanog materijala te pruža dokaz o mogućnosti usklađivanja istraživačkog programa sa željama potomaka i drugih osoba koje polažu pravo na raspolaganje koštanim ostacima. Bioarheološka istraživanja

preminulih pripadnika drugih etničkih, kulturnih i religijskih grupa koji bi, zbog svog položaja u društvu, mogli biti podložni marginalizaciji ipak ne čine pretežiti dio bioarheoloških istraživanja u današnjem svijetu, a čak i ona istraživanja koja imaju navedeni karakter u današnjem vremenu obavljaju se uz uvažavanje etičkih standarda koje su propisala profesionalne udruge antropologa, arheologa i drugih stručnjaka kojima je u sukusu proučavanje ljudskih koštanih ostataka te u tom kontekstu antropologija i bioarheologija današnjice ne bi trebale biti stigmatizirane znanstvene discipline bez obzira na propuste znanstvenika iz nekih prijašnjih vremena, koji su bili posljedica određenih znanstvenih teorija koje iz perspektive današnjeg vremena, a s obzirom na uvriježene etičke standarde u recentnom razdoblju nemaju mjesta u modernoj znanosti (DeWitte, 2015: 13-14).

### 1.3.5. Repatrijacija ljudskih koštanih ostataka – naznaka nove paradigme

Nakon 2. svjetskog rata ubrzan je proces dekolonizacije što je doprinijelo razvoju postkolonijalne društvene zabrinutosti o etičkim raspravama po pitanjima zaštite dostojanstva i autonomije autohtonih skupina i naroda, pretežito u nezapadnjačkim društvima (Soderland i Lilley, 2015: 2).

Pitanje repatrijacije ljudskih koštanih ostataka iz institucionalnih i muzejskih zbirki u njihova mjesta i zajednice podrijetla, jedno je od onih koje uzrokuje dugotrajne i često oštre rasprave među dionicima u procesu akvizicije ljudskih koštanih ostataka (Scarre, 2009: 72).

Repatrijacija ljudskih koštanih ostataka postala je važno pitanje među svim dionicima koji su u nju uključeni, od zajednice arheologa, antropologa i drugih stručnjaka iz srodnih znanstvenih disciplina, preko zajednica autohtonih domorodačkih zajednica pa sve do vlada i država. Svjetski arheološki kongres izdvojio je 1991. g. niz etičkih smjernica kojima se arheolozi trebaju voditi pri proučavanju ljudskog koštanog materijala. Te smjernice poseban značaj daju pitanju postupanja s koštanim ostacima pripadnika autohtonog domorodačkog stanovništva, što je razvidno iz odredbi koje pozivaju na poštivanje kulturnog naslijeđa autohtonih naroda i društvenih zajednica, njihovih kulturnih dobara, artefakata te upućuju na činjenicu da kulturno naslijeđe autohtonih zajednica pripada potomcima koji baštine to kulturno naslijeđe (Jones i Harris, 1998: 254).

Iako se u svijetu znanstvenih arheoloških istraživanja tijekom posljednjih dvaju stoljeća mogu pronaći brojni primjeri etički upitnih praksi koje su omogućile širok opseg kulturnog prisvajanja različitog karaktera, eklatantan, a za zajednice domorodačkog stanovništva i naročito bolan primjer, zacijelo predstavljaju uklanjanje i zadržavanje fizičkih ostataka pripadnika autohtonih domorodačkih zajednica u svrhu njihovog izlaganja ili proučavanja. Domorodačke zajednice nisu blagonaklono gledale na uklanjanje koštanih ostataka svojih predaka s mjesta koja su bila predviđena za njihova posljednja počivališta, kako bi se oni transportirali u muzeje i/ili srodne institucije, u cilju provedbe znanstvenih istraživanja ili izlaganja javnosti (Scarre, 2009: 72-73).

U dijelu domorodačkih zajednica prevladava mišljenje da se europski kolonisti koriste isključivo koštanim ostacima njihovih predaka i to u cilju degradacije, kao i da ih izdvajaju od ostalih koštanih ostataka „kako bi se s njima izrugivali i promatrali ih kao arheološke novine“ (Walker, 2000: 17).

Praksu uklanjanja koštanih ostataka s arheoloških nalazišta pripadnici autohtonih zajednica smatrali su krađom samih predaka, dok je stav znanstvene zajednice bio u potpunosti oprečan. Akvizicija ljudskih ostataka u svrhu proučavanja, iz njihove perspektive nije predstavljala svetogrđe kao što je to bio slučaj unutar domorodačkih zajednica, već hvalevrijednu službu jednom od najplemenitijih ciljeva, proširenju ljudskog znanja i napretku znanosti koji bi trebali voditi ka mnogim praktičnim koristima. Znanstvenici su svjesni činjenice kako se znanstvena istraživanja ljudskih koštanih ostataka provode u važne i utilitarne svrhe te u tom kontekstu gledaju na ostatke koji su ponovno pokopani (ili na drugi način stavljeni izvan pristupa znanstvenicima) kao na one koji ne mogu dati daljnje informacije, ni biti korisni čovječanstvu niti napretku znanstvenih spoznaja. Scarre (2009: 73-74) izdvaja primjer dr. Richarda Foleya iz *Centra za ljudske evolucijske studije Leverhulme* pri Sveučilištu u Cambridgeu, koji smatra kako su kosturi izvor neiscrpnih znanja o ljudskoj vrsti te da se na njima treba učiti, umjesto da ih se ponovno pokapa, ponajprije iz razloga što znanstveno obrađeni ljudski koštani ostatci predstavljaju ostatke osoba koje još uvijek pridonose čovječanstvu u cjelini kao i njegovom poznavanju samoga sebe. Prema ovakvom gledištu proces ponovnog pokapanja ljudskih koštanih ostataka za znanstvenike predstavlja etički pogrešnu odluku, s obzirom na to da direktno onemogućuje ostvarenje moralno ispravnog cilja - postizanja novih znanstvenih spoznaja (Scarre, 2009: 73-74).

Debate o opravdanosti repatrijacije ljudskih koštanih ostataka uglavnom se vode u društvima i državama opterećenima kolonijalnom prošlošću, dok objektom rasprave gotovo uvijek bivaju koštani ostatci pripadnika autohtonog domorodačkog stanovništva. Države poput Australije, Novog Zelanda, Kanade i Sjedinjenih Američkih Država-a razvile su odgovore na mnoga pitanja koja se provlače kroz spomenute debate (Smith, 2004).

Australsko arheološko društvo (engl. *The Australian Archaeological Association*) izdalo je smjernice lokalnim aboridžinskim zajednicama s uputama o postupanju pri repatrijaciji ljudskog koštanog materijala otkrivenog nakon 1788. g. Ove smjernice naglasak stavljaju na skrb o procesu suradnje između arheologa i zajednice Aboridžina, u cilju očuvanja povijesnih lokaliteta i edukacije domorodačkog stanovništva o očuvanju koštanih ostataka koji su im povjereni, ali upućuju dionike u procesu kako koštani ostatci, za koje se procijeni da su od iznimne znanstvene vrijednosti, ne bi smjeli biti uništeni pri ponovnom ukopu ili provedbi postupka kremiranja (Jones i Harris, 1998: 254).

Društvo za američku arheologiju (engl. *The Society for American Archaeology*) razvilo je repatrijacijsku politiku ljudskih koštanih ostataka, no Soderland i Lilley (2015: 3) primjećuju da ova politika gaji značajno niži stupanj brige za specifične postkolonijalne preokupacije i probleme od primjerice, sličnih društava u Australiji i Kanadi. Novi Zeland po ovom pitanju slijedi sličnu politiku kao i Sjedinjene Američke Države, što autori smatraju iznenađujućim s obzirom na snagu i utjecaj koju zajednica Maora ima u modernom novozelandskom društvu, a posebice po pitanjima arheologije i kulturne baštine. Europska udruga arheologa (engl. *European Association of Archaeologists*) u svom Kodeksu prakse (engl. *Code of Practice*) (*EAA Code Of Practice*, 2022) u potpunosti zanemaruje neka od pitanja postkolonijalne tematike poput suradnje s domorodačkim zajednicama po pitanju postupanja s ljudskim koštanim ostacima, ali i zajednicama općenito (Soderland i Lilley, 2015: 3).

Pitanje repatrijacije u državama poput Sjedinjenih Američkih Država, Kanade i Australije usko je povezano sa zbirkama ljudskih koštanih ostataka manjinskih domorodačkih populacija gdje je pitanje povrata koštanih ostataka dio šireg narativa o pravima manjinskih domorodačkih skupina.

U recentnom razdoblju zahtjevi za repatrijacijom ljudskih koštanih ostataka u sve većoj mjeri zahvaća i sljedeće države (odnosno muzeje koji u njima djeluju): Argentinu, Izrael, Južnoafričku Republiku, Kanadu, Norvešku i Veliku Britaniju (Lambert, 2012).

Etički kodeksi usvojeni u Australiji priznaju pravo domorodačkim zajednicama na skrb o koštanim ostacima te detaljno navode postupke koje znanstvenici moraju proći prije provedbe znanstvenih istraživanja, poput postupaka savjetovanja i pristanka na istraživanje. U Sjedinjenim Američkim Državama niz državnih i saveznih zakona reguliraju postupak repatrijacije koštanih ostataka pripadnika autohtonih zajednica. Scarre (2009) primjećuje kako Velika Britanija zadnjih desetljeća poprilično zaostaje za preookeanskim kolonijalnim zemljama po pitanju uređenja pitanja repatrijacije ljudskih koštanih ostataka pohranjenih u fundusima muzeja i drugih srodnih institucija, bilo da se radi o legislativnoj razini ili o razini izrade smjernica i preporuka (Scarre, 2009: 72-92).

Muzeji diljem svijeta na individualnoj i sveobuhvatnoj reprezentativnoj razini usvojili su niz etičkih kodeksa, koji razvijaju etičke standarde za rad s koštanim ostacima i uvažavaju primjere najbolje prakse. Ipak, Soderland i Lilley (2015) zamjećuju da se muzeji tijekom repatrijacijskih postupaka konstantno suočavaju s problemima koji su povezani s redovitim skandalima u vezi s nezakonitom trgovinom kulturnim dobrima (Soderland i Lilley, 2015: 3).

Proučavajući rasprave o repatrijaciji može se primijetiti tendencija da se one okarakteriziraju kao rasprave znanosti protiv religije (Scarre, 2009: 76). Smith (2004: 406-407) smatra da je ovakva karakterizacija površna i promašena, s obzirom na to da raspravom dominiraju pitanja političke naravi koja se vrte oko politike identiteta, u kojoj raspravi je identitet arheologa i drugih znanstvenika podjednako izložen kao i onaj domorodačkih naroda. Kulturne razlike koje se nalaze u žarištu ove rasprave često zamagljuju njenu političku prirodu. Takve razlike važno je osvijestiti i razumjeti prije nego li se pristupi detaljnom ispitivanju politike problema (Smith, 2004: 406-407).

Lambert (2012: 20-23) zamjećuje kako religijska vjerovanja koja su u suprotnosti sa sekularnim znanstvenim pogledom na ljudske koštane ostatke mogu predstavljati velik izazov za provedbu istraživanja, pogotovo u onim sredinama u kojima su društvene skupine ukorijenjene u religijskim i kulturnim tradicijama (Lambert, 2012: 20-23).

Smith (2004: 407-408) zapaža kako se može povući usporedba između zabrane iskopavanja ljudskih koštanih ostataka s kršćanskih groblja, koja je u Velikoj Britaniji legislativno uređena te traženja autohtonih domorodačkih zajednica za povratom koštanih ostataka njihovih predaka, ponajprije zbog zajedničkog nazivnika – pridavanja posebnog značaja ljudskim koštanim ostacima u religioznom i kulturnom smislu. No, usprkos ovoj sličnosti, zamijećena su dva

kulturna koncepta koja imaju tendenciju stati na put prihvatanju legitimnosti domorodačkim zahtjevima za koštanim ostacima svojih mrtvih, ali i rasplamsati političku prirodu rasprave o repatrijaciji ljudskih koštanih ostataka te o njihovom ponovnom ukopu. To su koncept vremena i koncept genealoškog podrijetla kojima se u zapadnoj kulturi te kulturama autohtonih naroda pridaju potpuno drukčija značenja. Promatrajući vremensku odrednicu u zapadnoj kulturi, odnosno odnos društva naspram ljudskih ostataka, uključujući i one koštane, s obzirom na protek vremena, dominantan je obrazac ponašanja u kojem se protekom dužih vremenskog razdoblja smanjuje interes za koštane ostatke preminulih članova društva, odnosno da se s njima osobe teže identificiraju protekom duljeg razdoblja, za razliku od koštanih ostataka recentno preminulih osoba. Pojam genealoškog podrijetla u zapadnim društvima čvrsto je vezan za biološko podrijetlo, dok to nije nužno slučaj u društvima autohtonog domorodačkog stanovništva kojima nije strano kreiranje poveznice s prošlim generacijama temeljem kulturne afilijacije (Smith, 2004: 407-408).

Svjetski arheološki kongres održan u Vermillonu 1989. g. naglasio je važnost postizanja kompromisa arheologa s lokalnim domorodačkim zajednicama i pretpostavio ga međusobnoj konfrontaciji ovih dviju grupa (*Vermillion Accord on Human Remains*, 1989). Na tom kongresu istaknuta je važnost pregovora s domorodačkim zajednicama na temelju uzajamnog poštovanja uzimajući u obzir brigu domorodačkih zajednica za dostojanstven ukop koštanih ostataka svojih predaka te brigu akademske i znanstvene zajednice za pitanja znanosti i obrazovanja (Scarre, 2009: 89-90).

Bez obzira na zaista širok raspon kulturnih, religijskih, filozofskih i moralnih uvjerenja i sustava vrijednosti o prirodi i značaju ljudskih koštanih ostataka prisutnih u autohtonim domorodačkim zajednicama postkolonijalnih zemalja, zamjećuje se kako postoji široko prihvaćen konsenzus o stavu da je pohrana ljudskih koštanih ostataka u muzejima u suprotnosti sa sustavima vjerovanja autohtonih zajednica (Smith, 2004: 406-407).



#### 1.4. Kratak pregled stanja po pitanju legislative i etike pri postupanju s ljudskim koštanim ostacima

Dosadašnji pregled literature rabljene u uvodnom dijelu ove doktorske disertacije ukazuje na činjenicu da u Europi, pa tako i u svijetu, distinkcija između arheoloških i recentnih ljudskih koštanih ostataka nije jasno definirana, stoga je nužno izraditi smjernice u kojima će se ponuditi rješenje definiranja distinkcije. Smjernice bi trebale predvidjeti kriterije za definiranje distinkcije između arheoloških i recentnih ljudskih koštanih ostataka koji ne moraju nužno uključivati samo vremensku, već i ostale komponente kao što su kulturna, etnička, običajna, religijska i druge. Pri razmatranju pitanja distinkcije između arheoloških i recentnih (forenzičnih) koštanih ostataka morat će se uzeti u obzir i značaj koji ljudski koštani ostatci imaju za određene društvene i lokalne zajednice, ali i znanstveni potencijal koji posjeduju ljudski koštani ostatci.

Iz dosadašnjeg pregleda etičkih dilema i legislativnih okvira po pitanju postupanja s ljudskim koštanim ostacima može se uočiti da u postkolonijalnim društvima i državama postoji daleko više etičkih prijepora po ovom pitanju, nego li je to primjerice slučaj u europskim državama bez kolonijalne prošlosti. Europske države poput Ujedinjenog Kraljevstva koje su vladale golemim kolonijalnim carstvom i koje su koštane ostatke pripadnika domorodačkih naroda, iz svojih kolonija, učestalo pribavljale primjenom neetičkih metoda, u recentnom se razdoblju suočavaju sa zahtjevima za repatrijacijom koštanih ostataka koji se čuvaju u fundusima muzeja. Repatrijacijski zahtjevi tijesno su povezani s religijskim vjеровanjima pripadnika domorodačkih zajednica, koje s koštanim ostacima veže kulturna afilijacija ili genealoško podrijetlo, i njihovom političkom borbom za promjenom statusa svoje zajednice unutar suvremenih postkolonijalnih društava. Pri rješavanju zahtjeva za repatrijacijom koštanih ostataka važna je suradnja svih dionika repatrijacijskog procesa, od muzeja i članova domorodačkih zajednica do involviranih država. U recentnom razdoblju potiče se suradnja svih dionika procesa repatrijacije ljudskih koštanih ostataka različitim smjernicama, preporukama i etičkim kodeksima, koji predviđaju postupke i upute u cilju postizanja konsenzusa, odnosno dogovora oko sudbine ljudskih koštanih ostataka, uz uvažavanje stavova i religijskih vjеровanja domorodačkog stanovništva, ali i znanstvene važnosti (i znanstvenog potencijala) ljudskih koštanih ostataka (Jones i Harris, 1998; Smith, 2004; Scarre 2009).

Države bez kolonijalne prošlosti imaju znatno manje etičkih prijedora po pitanju postupanja s ljudskim koštanim ostatcima. Međutim, i one s državama kolonijalne prošlosti dijele zajedničke etičke dileme pri postupanju s ljudskim koštanim ostatcima, koje se tiču dostojanstvenog postupanja s koštanim ostatcima, njihove simboličke vrijednosti, postupaka iskopavanja, čuvanja, prikaza, transporta u inozemstvo, uzorkovanja te njihove uporabe u znanstvene svrhe. Etnička, kulturna i religijska slika europskih država poprilično je heterogena, a razlike su još očitije promatra li se stanje na svjetskoj razini, stoga je za očekivati kako će i neujednačeni etički okviri različitih država rezultirati pojavom raznorodnih etičkih dilema i interesa (Marquez-Grant i Fibiger, 2011; Marquez-Grant i sur., 2016).

Unutar različitih država (u Europi i svijetu) izražena je neujednačenost legislativnih okvira i etičkih prijedora po pitanju postupanja s ljudskim koštanim ostatcima, dok veliki dio država u svojim legislativnim okvirima uopće ne prepoznaje pojam ljudskih koštanih ostataka *per se*, već ih svrstava pod više skupove pojmova kao što su kulturna dobra, što je slučaj i u Republici Hrvatskoj (Šlaus, 2011; Marquez-Grant i sur., 2016).

Zbog raznorodnosti legislativnog i etičkog okvira među državama, ali i nedostatne prepoznatljivosti pojma ljudskih koštanih ostataka u legislativnim okvirima pojedinih država, uključujući i Republiku Hrvatsku, bit će potrebno, uvažavajući razlike među državama na etničkoj, religijskoj i običajnoj razini, definirati i odrediti osnovne pravne i etičke postavke koje će biti primjenjive na međunarodnoj razini i kojima će se predložiti sveobuhvatni način postupanja s ljudskim koštanim ostatcima iz arheološkog konteksta, što bi, u konačnici, trebalo pojednostaviti suradnju na međunarodnoj razini po pitanju postupanja s ljudskim koštanim ostatcima. Nužno je odrediti i osnovne etičke i pravne postavke koje će biti primjenjive u Republici Hrvatskoj u kontekstu svjetskih praksi pri postupanju s ljudskim koštanim ostatcima.

## 2. CILJEVI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

### 2.1. Ciljevi

- Definirati distinkciju između arheoloških i recentnih ljudskih koštanih ostataka te predložiti rješenje definiranja
- Istražiti stavove prema postupanju s ljudskim koštanim ostacima i predložiti sveobuhvatni način postupanja s arheološkim ljudskim koštanim ostacima uzevši u obzir etičke, religijske, običajne i pravne aspekte
- Dati preporuke za postupanje s ljudskim koštanim ostacima u međunarodnom kontekstu uzevši u obzir etičke, religijske, običajne i pravne aspekte

### 2.2. Hipoteze

- Distinkcija između arheoloških i recentnih ljudskih koštanih ostataka nije jasno definirana
- Postoji razlika u etičkim, religijskim, običajnim i pravnim aspektima u odnosu prema ljudskim koštanim ostacima u različitim kulturama, zajednicama i državama
- Nepostojanje jasno definiranih etičkih, religijskih, običajnih i pravnih aspekata u odnosu prema ljudskim koštanim ostacima smatra se otežavajućim čimbenikom pri suradnji na međunarodnoj razini

### 3. MATERIJALI I METODE

#### 3.1. Istraživanje o stavovima vezanim uz postupanje s ljudskim koštanim ostatcima u Republici Hrvatskoj

U cilju istraživanja stavova o postupanju s ljudskim koštanim ostatcima u Republici Hrvatskoj provedena je anketa među 140 studenata Sveučilišta u Splitu koji su dolazili s različitih razina studija, od kojih je bilo 97 žena (78,4 %) te 30 muškaraca (21,6 %). Istraživanje je provedeno s pomoću anketnoga upitnika pripremljenog s pomoću alata Google obrasci, gdje su se s pomoću on-line anketnog upitnika analizirali stavovi vezani uz postupanje s ljudskim koštanim ostatcima u RH. Uzorak je bio prigodan i anketa je podijeljena studentima Sveučilišta u Splitu (svih razina studija, od preddiplomskih i diplomskih do poslijediplomskih, stručnih i sveučilišnih) putem društvenih mreža i službenih mrežnih adresa sastavnica. Analiza ankete načinjena je u tablici programa Excel, dok je anketa prikazana u prilogu I. (Bogunović, 2018; Lozina i sur., 2021) ove doktorske disertacije. U cilju provedbe ovog istraživanja zatraženo je i potom ishodoeno pozitivno mišljenje (odobrenje) Etičkog povjerenstva Sveučilišnog odjela za forenzičke znanosti (KLASA: 053-01/18-01/00002, URBROJ: 2181-227-05-10-18-0001, Split, 19. veljače 2018.).

#### 3.2. Istraživanje o stavovima djelatnika muzeja, instituta i visokoobrazovnih ustanova o stavovima vezanim uz postupanje s ljudskim koštanim ostatcima u Republici Hrvatskoj

Istraživanje je provedeno među djelatnicima muzeja, instituta i visokoobrazovnih ustanova u Republici Hrvatskoj koje čuvaju ljudske koštane ostatke s pomoću anketnoga upitnika pripremljenog alatom Google obrasci. S pomoću on-line anketnog upitnika analizirali su se stavovi djelatnika navedenih ustanova vezani uz postupanje s ljudskim koštanim ostatcima u Republici Hrvatskoj te stavovi o distinkciji između arheoloških i recentnih ljudskih koštanih ostataka. Uzorak je bio prigodan i anketa je podijeljena djelatnicima muzeja i instituta putem službenih mrežnih adresa sastavnica. Anketa je poslana na ukupno 26 adresa elektroničke pošte muzeja i drugih ustanova antropološkog, arheološkog i etnografskog usmjerenja u Republici Hrvatskoj, koji su zamoljeni da elektroničku poštu koja sadržava poveznicu s anketnim

upitnikom u Google forms formatu prosljede svojim zaposlenicima. Analiza ankete načinjena je u tablici programa Excel, dok je anketa je prikazana u prilogu II. ove doktorske disertacije.

### 3.3. Analiza literaturnih izvora

#### 3.3.1. Analiza baza podataka WOS i Scopus

Načinjena je analiza literaturnih izvora baze podataka/platforme Web of Science (WoS) i baze podataka Scopus prema ključnim riječima bioarheološke provenijencije povezanima s procesom postupanja s ljudskim koštanim ostatcima, etičkim i pravnim razmatranjima, kulturnom baštinom, menadžmentom kulturne baštine i sl.

Za pretraživanje baze podataka WOS korištena je sljedeća strategija:

```
TS=("Human Skeletal Remains" OR "Archaeological Remains" OR "Human Remains" OR "Ancient Remains") AND TS=(Archaeology OR Anthropology OR "Cultural Heritage" OR Museums OR Research) AND TS=("Legal Aspects" OR "Ethical Considerations" OR Legislation OR "Cultural Issues" OR "Heritage Management") NOT TS=("Medical Procedures" OR "Bone Marrow" OR Forensics OR "Forensic Sciences")
```

Za pretraživanje baze podataka Scopus korištena je sljedeća strategija:

```
TITLE-ABS-KEY ("Human Skeletal Remains" OR "Archaeological Remains" OR "Human Remains" OR "Ancient Remains") AND TITLE-ABS-KEY (Archaeology OR Anthropology OR "Cultural Heritage" OR Museums OR Research) AND TITLE-ABS-KEY ("Legal Aspects" OR "Ethical Considerations" OR Legislation OR "Cultural Issues" OR "Heritage Management") AND NOT TITLE-ABS-KEY ("Medical Procedures" OR "Bone Marrow" OR Forensics OR "Forensic Sciences")
```

Nakon izvoza podataka u xsl. formatu, rezultati pretraživanja obaju baza su spojeni te su izbrisani duplicirani unosi.

Potom su analizirani pojedini pokazatelji, poput izdavača, afilijacija, godine objavljivanja, brojnosti pojedinih ključnih riječ i korelacija među ključnim riječima. Dio podataka je zbog svoje veličine analiziran s pomoću ChatGPT-4 Data Analysta (ChatGPT, osobna komunikacija, 8. prosinca 2023.), a dio u tablici programa Excel.

Pri tomu su za analizu sadržaja rabljeni kodovi prikazani u prilogu III. ove doktorske disertacije.

### 3.3.1.1. Analiza međupojavnosti pojmova

Kreirana je toplinska karta (engl. heatmap) za vizualizaciju međusobne pojavnosti ključnih riječi koristeći se bibliotekama *numpy*, *seaborn* i *matplotlib.pyplot*. Postupak je uključivao sljedeće korake:

- a) Odabir najčešćih  $n$  (20) ključnih riječi na temelju njihove učestalosti pojavljivanja.
- b) Kreiranje matrice međusobne pojavnosti s nulama dimenzija  $20 \times 20$ , gdje svaka dimenzija predstavlja jednu od najučestalijih  $n$  ključnih riječi.
- c) Popunjavanje matrice brojevima koji odgovaraju koliko se puta svaka kombinacija dviju ključnih riječi pojavljuje zajedno.
- c) S pomoću *seaborn* biblioteke, generirana je toplinska karta temelju popunjene matrice međusobne pojavnosti. Vizualizacija prikazuje intenzitet međusobne pojavnosti ključnih riječi korištenjem boja, gdje svjetlije boje označuju veću učestalost zajedničkog pojavljivanja. Toplinska karta dodatno sadrži oznake s točnim brojevima međusobne pojavnosti te je prilagođena za bolju čitljivost ključnih riječi koje su rotirane pod kutom od 45 stupnjeva.

### 3.3.1.2. Mreža međupojavnosti ključnih riječi

Kreiran je mrežni graf međusobne pojavnosti ključnih riječi koristeći se bibliotekom *NetworkX*. Postupak je uključivao sljedeće korake:

- a) Pokretanje praznoga grafikona koristeći se bibliotekom *NetworkX*.
- b) Dodavanje čvorova i bridova u graf, gdje su čvorovi predstavljali ključne riječi, a bridovi njihovu međusobnu pojavnost. Težina bridova odgovarala je broju međusobnih pojavnosti dvaju ključnih riječi.

c) Primjena algoritma rasporeda (engl. *layout*), *spring layout*, za izračun pozicija čvorova u dvodimenzionalnom prostoru, čime je optimizirana vizualna prezentacija mreže kako bi odnosi između čvorova bili jasniji.

d) Nacrtnan je mrežni graf s pomoću *matplotlib.pyplot*, prilagođavajući veličinu čvorova na temelju učestalosti ključnih riječi, transparentnost čvorova i bridova za bolju vidljivost, te dodavanjem naziva ključnih riječi kao oznaka čvorova.

e) Uklanjanje koordinatne osi za čišći vizualni prikaz.

Ovim pristupom dobivena je vizualna reprezentacija veza između ključnih riječi, gdje su jače povezane ključne riječi prikazane bliže jedna drugoj, a težina veza (bridova) ukazivala je na frekvenciju njihove međusobne pojavnosti.

### 3.3.1.3. Međupojavnost pojmova iz sažetaka

Analizirana je međupojavnost imenica iz sažetaka znanstvenih radova koristeći se bibliotekama *pandas*, *NLTK (Natural Language Toolkit)*, i *NetworkX*, te su rezultati vizualizirani s pomoću *matplotlib.pyplot*. Postupak je obuhvatio sljedeće korake:

a) Priprema *NLTK* resursa: Preuzeti su potrebni *NLTK* resursi, uključujući *tokenizator (punkt)*, *POS tagger (averaged\_perceptron\_tagger)*, i listu stop riječi (engl. stopwords).

b) Učitavanje seta podataka: Učitana je datoteka iz CSV datoteke koja sadrži sažetke znanstvenih radova.

c) Ekstrakcija imenica: Implementirana je funkcija koja se koristi s *NLTK* za tokenizaciju teksta sažetka, označavanje dijelova govora, i izdvajanje imenica (singularnih i pluralnih).

d) Predprocesiranje i tokenizacija sažetaka: Primijenjena je funkcija ekstrakcije imenica na svaki sažetak, filtrirane su stop riječi i jednoslovne riječi, te prebrojana učestalost pojavljivanja imenica.

e) Kreiranje matrice međupojavnosti: za svaki je sažetak identificirana međupojavnosti imenica koristeći se njihovom kombinacijom iz sažetaka, za što su rabljene kombinacije bez ponavljanja, gdje je za svaki par imenica zabilježena njihova međupojavnost.

f) Izrada grafikona međupojavnosti: na temelju matrice međupojavnosti, kreiran je mrežni graf gdje čvorovi predstavljaju imenice, a bridovi njihovu međusobnu pojavnost. Težina bridova odgovara učestalosti međusobne pojavnosti.

g) Vizualizacija grafikona: vizualiziran je graf koristeći se algoritmom za raspored čvorova zasnovan na silama (engl. force-directed layout algorithm), gdje je veličina čvorova proporcionalna učestalosti imenica, a širina bridova označuje intenzitet međusobne pojavnosti. Graf je prikazan bez osi radi čistijeg vizualnog prikaza, s oznakama čvorova koje predstavljaju imenice.

#### 3.3.1.4. Izračun pet najčešćih ključnih riječi prema godinama

Identificirano je i vizualizirano najčešćih pet ključnih riječi temeljene na zbroju njihovih pojavljivanja tijekom različitih godina koristeći *pandas* za obradu podataka i *seaborn* te *matplotlib.pyplot* za vizualizaciju. Proces je uključivao sljedeće korake:

a) Identifikacija najčešćih pet ključnih riječi: izračunat je zbroj pojavljivanja za svaku ključnu riječ i odabrano pet s najvećim ukupnim brojem pojavljivanja.

b) Priprema podataka za vizualizaciju: filtrirani su podatci kako bi se zadržalo samo one koji se odnose na najčešćih pet ključnih riječi, a zatim su podatci transformirani stvarajući tablicu gdje su godine bile indeks, a ključne riječi stupci. Svako polje u tablici predstavljalo je zbroj pojavljivanja određene ključne riječi u određenoj godini.

c) Definiranje paleta boja: Za vizualizaciju je odabrana pastelna paleta boja s pet nijansi, pridružujući svakoj od najčešćih pet ključnih riječi pridružila posebnu boju.

d) Kreiranje stupčastog grafikona: izrađen je stupčasti grafikon s naslaganim stupcima (engl. stacked bar chart) kako bi se prikazala raspodjela pojavljivanja svake od najčešćih ključnih riječi po godinama. Grafikon je dizajniran tako da jasno prikazuje promjene u učestalosti uporabe svake ključne riječi tijekom vremena.

e) Prilagodbe i prikaz grafikona: Označene su osi grafikona odgovarajućim oznakama (godina za x-os i broj pojavljivanja za y-os) i prilagođena je legenda kako bi bila jasna.



### 3.3.1.5. Odnos broja i vrste publikacije

Kreiran je horizontalni stupčasti grafikon (engl. bar chart) za vizualizaciju broja publikacija po vrsti publikacije, rabeći *matplotlib.pyplot* za vizualizaciju. Proces je uključivao sljedeće korake:

- a) Postavljanje veličine grafikona: određena je veličina grafikona kako bi se osiguralo dovoljno prostora za jasno prikazivanje svih kategorija i njihovih vrijednosti.
- b) Izrada grafikona: uporabljena je *document\_type\_counts.plot* metoda s parametrom *kind='barh'* za stvaranje horizontalnog stupčastog grafikona. Ova metoda omogućila je prikaz broja publikacija za svaku vrstu publikacije.
- c) Odabir boja: za boje grafikona odabrana je pastelna paleta (*plt.cm.Pastell.colors*), što rezultira estetski ugodnim vizualnim prikazom koji olakšava razlikovanje različitih vrsta publikacija.
- d) Označavanje osi: označena je y-os kao vrsta publikacije i x-os kao broj publikacija.
- e) Rotacija oznaka na x-osi: postavljena je rotacija oznaka na x-osi na 0 stupnjeva kako bi se poboljšala čitljivost.
- f) Prikaz grafikona: rabljen je *plt.tight\_layout()* za optimizaciju rasporeda elemenata unutar prozora grafikona, osiguravajući da su sve oznake vidljive i da ne dolazi do preklapanja teksta. Nakon toga, grafikon je prikazan pomoću *plt.show()*.

### 3.3.1.6. Broj publikacija po izdavaču

Analiziran je, odnosno izbrojan broj publikacija po svakom izdavaču i rezultati su vizualizirani s pomoću horizontalnih stupčastih grafikona, rabeći *seaborn* za vizualizaciju i *matplotlib.pyplot* za dodatne prilagodbe. Proces je uključivao sljedeće korake:

- a) Broj publikacija po izdavaču: rabljena je *value\_counts()* metoda na stupcu „Publisher“ unutar *DataFrame data* kako bi se dobila serija koja sadrži broj publikacija za svakog izdavača.

- b) Prilagodba veličine grafikona: veličina grafikona je prilagođena na temelju broja izdavača, koristeći formulu se formulom ( $10, \max(6, \text{len}(\text{all\_publisher\_counts}) * 0.3)$ ) za određivanje visine grafikona kako bi grafikon bio čitljiviji.
- c) Kreiranje horizontalnog stupčastog grafikona: rabljen je *seaborn's barplot* kako bi se kreirao horizontalni stupčasti grafikon koji prikazuje broj publikacija (x-os) za svakog izdavača (y-os).
- d) Označavanje osi i dodavanje naslova: Grafikonu su dodani odgovarajući naslovi osi (broj publikacija za x-os i izdavač za y-os) te naslov grafikona.
- e) Kreiranje grafikona bez naslova: grafikon je ponovno kreiran bez naslova. Prije ponovnog prikazivanja, veličina grafikona je ostala ista kako bi se osigurala dosljednost i čitljivost.

### 3.3.1.7. Broj publikacija po vrsti publikacije

Izbrojan je broj publikacija za svaku vrstu dokumenta unutar skupa podataka i vizualizirani su rezultati koristeći se horizontalnim stupčasti grafikonom, sa *seaborn* i *matplotlib.pyplot* bibliotekama. Proces je obuhvatio sljedeće korake:

- a) Brojanje publikacija po vrsti dokumenta: primijenjena je metoda *value\_counts()* na stupac „Document Type“ u *DataFrame data*, što je rezultiralo serijom koja sadrži broj publikacija za svaku vrstu dokumenta.
- b) Kreiranje grafikona: Postavljena je veličina grafikona na 10x6 inča za optimalnu čitljivost i izgled. Koristeći se *seaborn's barplot*, kreiran je grafikon gdje su vrijednosti (broj publikacija) prikazane na x-osi, a indeks (vrste publikacija) na y-osi.
- c) Označavanje osi: Dodane su oznake na x-osi („Broj publikacija“) i y-osi („Vrsta publikacije“) za bolje razumijevanje podataka koji se prezentiraju.
- d) Izostavljanje naslova: grafikon je prikazan bez naslova.

### 3.3.1.8. Broj publikacija po godini

Izračunan je i vizualiziran broj publikacija po godini iz *DataFrame*, rabeći *matplotlib.pyplot* i *seaborn* za vizualizaciju. Proces je uključivao sljedeće korake:

a) Brojanje publikacija po godini: Iz stupca godina izračunan je broj publikacija za svaku godinu koristeći se metodom *value\_counts()* te su rezultati razvrstani po indeksu kako bi se osiguralo kronološki redosljed.

b) Kreiranje grafikona: postavljena je veličinu grafikona na 12x6 inča za bolju vizualnu prezentaciju. Rabeći *seaborn's barplot*, kreiran je stupčasti grafikon gdje su godine publikacija prikazane na x-osi, a broj publikacija na y-osi. Odabrana je boja *'skyblue'* za ujednačen vizualni izgled.

c) Prilagodba oznaka i naslova: zakrenute su oznake na x-osi za 45 stupnjeva kako bi se poboljšala čitljivost, a veličine fonta za oznake osi i naslov grafikona prilagođene su kako bi se osigurala jasnoća i estetika.

d) Dodavanje mreže: dodana je mreža duž y-osi (*s plt.grid(axis='y')*) kako bi se olakšalo čitanje i usporedba broja publikacija među godinama.

e) Prikaz grafikona: rabeći *plt.tight\_layout()*, svi su elementi grafikona pravilno raspoređeni i vidljivi bez preklapanja, a zatim je grafikon prikazan s pomoću *plt.show()*.

### 3.3.1.9. Broj publikacija po državi

Izračunan je i vizualiziran broj publikacija po zemljama na temelju podataka o afilijacijama autora iz *DataFrame*, rabeći *pycountry* za identifikaciju zemalja i *seaborn* za vizualizaciju. Proces je uključivao sljedeće korake:

a) Ekstrakcija imena zemalja: implementirana je funkcija *extract\_countries* koja prolazi kroz *string* afilijacije i traži imena zemalja rabeći *pycountry* biblioteku. Za svaku afilijaciju, funkcija vraća listu identificiranih zemalja.

- b) Brojanje pojavljivanja zemalja: rabljen je *Counter* iz *collections biblioteke* za brojanje koliko puta se svaka zemlja pojavljuje u afilijacijama svih publikacija. Zemlje su ekstrahirane s pomoću prethodno definirane funkcije i ažuriran je *Counter* s brojem pojavljivanja za svaku zemlju.
- c) Pretvaranje *Counter*a u *DataFrame*: za potrebe vizualizacije, pretvoren je *Counter objekt* u *DataFrame*, koji sadrži dva stupca: „Country“ i „Number of Publications“, a zatim je *DataFrame* sortiran prema broju publikacija silazno.
- d) Vizualizacija broja publikacija po zemljama: Kreiran je horizontalni stupčasti grafik on za prikaz najčešćih 15 zemalja prema broju publikacija, rabeći *seaborn's barplot* s paletom boja *viridis*. Grafik on prikazuje zemlje na y-osi i broj publikacija na x-osi.
- e) Prilagodba grafikona: dodane su odgovarajuće oznake osi i naslov grafikona, s veličinama fonta prilagođenima za bolju čitljivost.
- f) Prikaz grafikona: uporabom *plt.tight\_layout()* osigurano je da su svi elementi grafikona uredno raspoređeni prije prikazivanja pomoću *plt.show()*.

### 3.3.1.10. Geografska karta s brojem publikacija po državi

Vizualiziran je broj publikacija po zemljama na svjetskoj karti koristeći se bibliotekom *Geopandas* za geoprostorne podatke i *matplotlib.pyplot* za vizualizaciju. Proces je obuhvatio sljedeće korake:

- a) Učitavanje svjetske karte: rabljen je *Geopandas* da bi se učitala karta svijeta iz ugrađenih baza podataka (*naturalearth\_lowres*).
- b) Spajanje podataka o publikacijama i karte: svjetska karta (*DataFrame* u *Geopandasu*) spojena je s *DataFrame country\_counts\_df*, koji sadrži informacije o broju publikacija po zemljama. Spajanje se napravilo temeljem imena zemlje, koristeći se funkcijom spajanja (engl. *merge*) s opcijom "*left*" kako bi se zadržalesve zemlje na karti čak i ako za neke od njih nije bilo podataka o publikacijama.

c) Zamjena NaN Vrijednosti s 0: u stupcu „Number of Publications“ zamijenjen je NaN vrijednosti s 0, što upućuje na to da za neke zemlje na karti nema dostupnih podataka o publikacijama.

d) Vizualizacija na svjetskoj karti: Koristeći se plot metodom *Geopandas*, nacrtana je svjetska karta gdje intenzitet boje svake zemlje odgovara broju publikacija. Boje su raspoređene prema paleti 'OrRd' (narančasto-crvena), s legendom koja prikazuje raspodjelu broja publikacija. Konture zemalja su istaknute crnom bojom za bolju vidljivost.

e) Dodavanje naslova i oznaka osi: grafikonu su dodani naslov, oznake za osi, te je omogućena mreža za lakše orijentiranje po geografskim koordinatama.

f) Prikaz grafikona: grafikon je prikazan u veličini 15x10 inča, omogućavajući detaljan pregled raspodjele znanstvenih publikacija.

### 3.3.2. Analiza baze podataka ProQuest

Provedena je analiza publikacija ProQuest baze podataka koja indeksira mnogo veći broj publikacija po vrsti i kvantiteti u odnosu na baze podataka WOS i Scopus. ProQuest baza indeksira arhivsku građu, knjige, recenzirane članke, konferencijske radove, zbornike radova, disertacije i teze, enciklopedije, državne i službene publikacije, povijesnu periodiku, znanstvene časopise, kao i drugu vrstu literature (*ProQuest - Better research, better learning, better insights*, 2024). U ovoj analizi obuhvaćeno je 13857 literaturnih zapisa.

Strategija pretraživanja baze ProQuest bila je sljedeća:

```
("Human Skeletal Remains" OR "Archaeological Remains" OR "Human Remains" OR "Ancient Remains") AND (Archaeology OR Anthropology OR "Cultural Heritage" OR Museums OR Research) AND ("Legal Aspects" OR "Ethical Considerations" OR Legislation OR "Cultural Issues" OR "Heritage Management") NOT ("Medical Procedures" OR "Bone Marrow" OR Forensics OR "Forensic Sciences") NOT ("National Criminal Justice Reference Service (NCJRS) Abstracts Database")) AND (at.exact("Dissertation/Thesis" OR "Book" OR "Article" OR "Report" OR "Review" OR "Case Study" OR "Literature Review" OR "Conference Proceeding" OR "Working Paper/Pre-Print" OR "Government & Official Document")) AND stype.exact("Dissertations & Theses" OR "Books" OR "Scholarly Journals")
```

OR "Reports" OR "Conference Papers & Proceedings" OR "Working Papers" OR "Encyclopedias & Reference Works"))

Izvoz iz baze napravljen je u .csv formatu, a potom su analizirani bibliometrijski pokazatelji s pomoću Google Colaboratory alata (Bisong, 2019), a kodovi su pripremljeni uz pomoć ChatGPT-4 Data Analysta (ChatGPT, osobna komunikacija, 8. prosinca 2023.).

Pri tomu su za analizu sadržaja rabljeni kodovi prikazani u prilogu IV. ove doktorske disertacije.

### 3.3.2.1. Vrsta publikacije po godini

Analizirani su podaci koji sadrže informacije o publikacijama, datumi objava pretvoreni su u godine, preimenovane vrste izvora i vizualiziran broj publikacija po godinama i tipu izvora rabeći *pandas*, *matplotlib.pyplot*, i *seaborn*. Proces je uključivao sljedeće korake:

- a) Učitavanje seta podataka: podaci su učitani iz CSV datoteke rabeći *pandas*.
- b) Pretvorba datuma: stupac „*PubDate*“ konvertiran je u format datum-vrijeme kako bi se omogućilo dobivanje godine publikacije. Za unos koji nije mogao biti konvertiran, primijenjena je opcija '*coerce*' koja takve unose pretvara u *NaT* (*Not a Time*).
- c) Čišćenje podataka: redovi s nedostajućim vrijednostima za godinu (*NaT*) odbacuju se kako bi se osigurala točnost analize.
- d) Preimenovanje vrsta izvora: vrijednosti u stupcu „*SourceType*“ zamijenjene su opisnijim pojmovima.
- e) Združivanje podataka: podaci su združeni po godini i tipu izvora, koristeći se grupiranjem po više stupaca s *.groupby()* i *unstack()* za pretvaranje rezultata u široki format pogodan za vizualizaciju.
- f) Vizualizacija podataka: izrađen je grafikon (*engl. stacked bar chart*) rabeći *seaborn's* pastelnu paletu boja za razlikovanje tipova izvora. Grafikon prikazuje broj publikacija po godinama.
- g) Prilagodba grafikona: veličina grafikona, oznake osi, naslov, legenda, i rotacija oznaka na x-osi prilagođeni su za poboljšanu čitljivost i estetiku.

h) Prikaz i spremanje grafikona: nakon prilagodbe, grafikon je prikazan i potom spremljen kao slika visoke rezolucije za daljnju upotrebu ili distribuciju.

### 3.3.2.2. Analiza 50 najčešćih publikacija

Analiziran je set podataka koji sadrži informacije o publikacijama i filtrirani su podatci kako bi se isključile određene publikacije, izbrojana je pojavnost publikacija/izdavača, odabrano najčešćih 50 publikacija/izdavača za vizualizaciju, i prikazani rezultati s pomoću horizontalnog stupčastog grafikona rabeći *pandas*, *matplotlib.pyplot*, i *seaborn*. Koraci su bili sljedeći:

a) Učitavanje podataka: podatci su učitani s opcijom *low\_memory=False* radi učinkovitijeg rukovanja velikim skupovima podataka.

b) Filtriranje podataka: iz seta podataka isključeni su redovi koji sadrže „ProQuest Dissertations and Theses" u stupcu „Publication“ kako bi se analizirale samo publikacije u knjigama i časopisima.

c) Brojanje pojavljivanja: izračunan je broj pojavljivanja svake publikacije/izdavača rabeći *value\_counts()*, što daje pregled učestalosti publikacija.

d) Odabir 50 najčešćih publikacija/izdavača: izrađen je podset s 50 najučestalijih publikacija/izdavača prema broju pojavljivanja za detaljniju analizu i vizualizaciju.

e) Vizualizacija podataka: kreiran je horizontalni stupčasti grafikon za prikaz 50 najučestalijih publikacija/izdavača, rabeći *seaborn's barplot* s "*muted*" paletom boja. Grafikon prikazuje publikacije/izdavače na y-osi i broj publikacija na x-osi.

f) Prilagodba grafikona: veličina grafikona, oznake osi, i veličina fonta prilagođeni su kako bi se poboljšala čitljivost i estetika grafikona.

g) Prikaz i spremanje grafikona: nakon prilagodbe, grafikon je prikazan, a zatim spremljen kao slika visoke rezolucije.

### 3.3.2.3. Analiza učestalih tema iz naslova znanstvenih radova

Rabljen je *Latent Dirichlet Allocation (LDA)* model za identifikaciju dominantnih tema unutar naslova publikacija iz skupa podataka, isključujući one iz „ProQuest Dissertations and Theses”. Proces analize obuhvaćao je nekoliko ključnih koraka:

- a) Priprema podataka: učitani su podatci i filtrirani naslovi publikacija kako bi se isključile disertacije i teze. U obzir su uzimani samo naslovi koji bili prazni.
- b) Vektorska reprezentacija teksta: rabeći *CountVectorizer* iz *sklearn* pretvoreni su naslovi u matricu broja pojavljivanja riječi (*document-term matrix, DTM*), ograničavajući se na engleske stop riječi, najviše 5000 značajki, te filtrirajući riječi koje se pojavljuju u više od 95 % dokumenata ili u manje od dva dokumenta.
- c) LDA modeliranje: implementirali je LDA model s 25 komponenti (tema), prilagođavajući ga na DTM.
- d) Identifikacija ključnih riječi po temama: Definirali smo funkciju `get_top_words` za ekstrakciju najfrekventnije riječi svake teme, što nam daje uvid u sadržaj ili fokus svake identificirane teme.
- e) Raspodjela tema po naslovima: DTM su transformirani koristeći se naučenim LDA modelom kako bi se dobila raspodjela tema za svaki naslov. Rezultati su pretvoreni u *DataFrame*, a zatim su izračunane najdominantnije teme među naslovima.
- f) Vizualizacija rezultata: Izrađen je horizontalni stupčasti grafikoni koji prikazuje broj naslova po temi, koristeći se "*pastel*" paletom boja. Oznake na x-osi zamijenjene su s najfrekventnijim riječima svake teme za bolje razumijevanje tematskog fokusa.
- g) Spremanje i prikaz grafikona: grafikon je spremljen kao slika visoke rezolucije i prikazan, a slika spremljena.

### 3.3.2.4. Vizualizacija mreže bez normalizacije

Sačinjena je vizualizacija bibliometrijske mreže bez normalizacije, generirana u programu *VOSviewer (VOSviewer - Visualizing scientific landscapes, 2023)*, koja daje pregled tematske



interakcije ključnih riječi unutar korpusa znanstvene literature u bazi podataka ProQuest. Grafikon je podijeljen u dvije skupine označene različitim bojama, označavajući različite tematske koncentracije i njihove međusobne veze tijekom vremena. Mreža koristi dvobojnu shemu s bridovima i povezujućim linijama. Upotreba dviju boja označava različite tematske skupine. Mrežna vizualizacija predstavlja bibliometrijsku analizu u kojoj su ključne riječi povezane na temelju njihovih odnosa, koji su definirani zajedničkim pojavljivanjem u tekstovima, člancima i ostalim publikacijama. Bridovi među skupovima podataka (klasterima) ukazuju na postojanje preklapanja između određenih pojmova, što znači da ova vizualizacija promatra sjecišta dvije skupine (klastera) pojmova. Odsutnost normalizacije u mrežnoj vizualizaciji podrazumijeva prebrojavanje međupojavnosti ključnih pojmova bez uzimanja u obzir veličine analiziranih dokumenata, različitih skupina dokumenata ili drugih čimbenika koji bi mogli utjecati na učestalost pojmova (Ibekwe, Bochi i Martínez-Ávila, 2021).

#### 3.3.2.5. Vizualizacija mreže frakcionalizacijom

Sačinjena je vizualizacija bibliometrijske mreže frakcionalizacijom, generirana u programu *VOSviewer* (*VOSviewer - Visualizing scientific landscapes*, 2023), koja daje pregled tematske interakcije ključnih riječi unutar korpusa znanstvene literature u bazi podataka ProQuest. Vizualizacija otkriva zamršenu mrežu pojmova, sugerirajući akademski diskurs koji se razvija između dvije skupine (klastera) tema. Svaki čvor, predstavljen pojmom, varira u veličini proporcionalno svojoj učestalosti pojavljivanja u literaturi. Linije označavaju veze supojavljivanja, dajući uvid u snagu odnosa između pojmova. Dva različita klastera boja ukazuju na grupiranje unutar tematskih polja. Primjena frakcionalizacije na vizualizaciju mreže dvaju skupova pojmova (klastera) omogućuje normalizaciju jačine veza među promatranim pojmovima. Frakcionalizacija podrazumijeva da se pri izračunavanju veza između različitih pojmova svaka veza ponderira udjelom preklapanja između dokumenata u kojima se pojavljuju. Umjesto davanja pune težine svakom pojavljivanju, što bi vizualizaciju moglo usmjeriti prema plodnijim izrazima ili autorima, frakcionalizacija dijeli težinu na zajedničke pojave, nudeći nijansiraniju sliku mreže (Ibekwe, Bochi i Martínez-Ávila, 2021).

### 3.3.2.6. Vizualizacija mreže s pomoću snage povezanosti

Sačinjena je vizualizacija bibliometrijske mreže s pomoću snage povezanosti, generirana u programu *VOSviewer* (*VOSviewer - Visualizing scientific landscapes*, 2023), koja daje pregled tematske interakcije ključnih riječi unutar korpusa znanstvene literature u bazi podataka ProQuest. Vizualizacija koristi grafikon čvor-veza gdje svaki čvor predstavlja ključnu riječ, a njegova veličina u korelaciji je s učestalošću pojma u literaturi. Poveznice ukazuju na snagu odnosa supojavljivanja između pojmova, dajući uvid u tematske strukture unutar istraživačkog polja. Isti skupovi analizirani su metodom snage povezanosti (engl. *association strength*) koja daje podatke o snazi učestalosti zajedničkog pojavljivanja dvaju pojmova koja se dijeli s brojem pojedinačnih pojavljivanja unutar dvaju pojmova unutar ukupnog skupa podataka (unutar dva klastera). Snaga povezanosti predstavlja mjeru za izračunavanje vjerojatnosti da se dvije stavke ne pojavljuju kao posljedica slučajnosti (Ibekwe, Bochi i Martínez-Ávila, 2021).

### 3.3.2.7. Analiza preklapanja bez normalizacije

Sačinjena je vizualizacija bibliometrijske mreže, generirana u programu *VOSviewer* (*VOSviewer - Visualizing scientific landscapes*, 2023), primjenom analize bez preklapanja na korpusu ključnih riječi ProQuest baze podataka, kako bi se razjasnila interakcija i međusobna povezanost ključnih riječi i njihova evolucija tijekom vremena.

Vizualizacija je konstruirana ispitivanjem učestalosti supojavljivanja ključnih riječi unutar korpusa literature. Veličina pojma ukazuje na njegovu rasprostranjenost, dok bridovi ilustriraju snagu međupojavnosti, otkrivajući tematske poveznice (mostove) između različitih područja istraživanja.

Spektar u rasponu od zelene do ljubičaste boje označava kronološki tijek istraživačkih žarišta. Ljubičasta boja označuje ranije, dok zelena boja označuje kasnije razdoblje, omogućujući praćenje razvoja znanstvenih tema tijekom vremena.

Za analizu promatranih skupova upotrijebljena je metoda preklapanja bez normalizacije, koja uključuje dodatni sloj informacija preko osnovne strukture mreže. I u ovom slučaju izostanak normalizacije podrazumijeva da temeljni podatci nisu prilagođeni veličini, učestalosti ili

drugim čimbenicima koji bi mogli utjecati na vidljivost ili važnost pojmova (Ibekwe, Bochi i Martínez-Ávila, 2021).

### 3.3.2.8. Analiza preklapanja frakcionalizacijom

Sačinjena je vizualizacija bibliometrijske mreže, generirana u programu *VOSviewer* (*VOSviewer - Visualizing scientific landscapes*, 2023), primjenom analize preklapanja s frakcionalizacijom na korpusu ključnih riječi ProQuest baze podataka. Mreža sadržava podatke prema vremenskoj crti i kombinirana je s frakcionalizacijom. Frakcionalizacija podrazumijeva da se pri izračunavanju veza između različitih pojmova svaka veza ponderira udjelom preklapanja između dokumenata u kojima se pojavljuju. U takvom prikazu ne daje se puni značaj svakom pojedinom zajedničkom pojavljivanju pojmova (uparivanju), koja bi vizualizaciju mogla usmjeriti prema plodnijim pojmovima, već frakcionalizacija raspoređuje značaj među više različitih zajedničkih pojavljivanja pojmova (uparivanja), nudeći nijansiraniju sliku mreže. Vizualizacija dobivena analizom preklapanja s frakcionalizacijom omogućuje analizu trendova u interdisciplinarnom istraživanju ili praćenje pojave novih tema tijekom vremena (Ibekwe, Bochi i Martínez-Ávila, 2021).

### 3.3.2.9. Analiza preklapanja s pomoću snage povezanosti

Sačinjena je vizualizacija bibliometrijske mreže, generirana u programu *VOSviewer* (*VOSviewer - Visualizing scientific landscapes*, 2023) koja sadržava podatke prema vremenskoj crti i u kojoj se dva skupa podataka (klastera) promatraju primjenom analize preklapanja s pomoću snage povezanosti na korpusu ključnih riječi ProQuest baze podataka. Snaga povezanosti predstavlja metodu analize koja daje podatke o učestalosti zajedničkog pojavljivanja dvaju pojmova koju zatim dijeli s brojem pojedinačnih pojavljivanja svakog od tih dvaju pojmova unutar ukupnog skupa podataka uz vremenski kontekst izražen gradijentima zelene i ljubičaste boje, gdje ljubičasta boja označuje ranije, dok zelena boja označuje kasnije razdoblje (Ibekwe, Bochi i Martínez-Ávila, 2021).

### 3.3.2.10. Vizualizacija gustoće bez normalizacije

Sačinjena je vizualizacija bibliometrijske mreže, generirana u programu *VOSviewer* (*VOSviewer - Visualizing scientific landscapes*, 2023), koja daje prikaz gustoće i odnosa ključnih riječi unutar ProQuest baze podataka. Vizualizacija gustoće koristi prijelaze boja kako bi se prikazala koncentracija i međupovezanost istraživačkih tema. Vizualizacija se ističe upotrebom gradijenta u rasponu od tamnoplave, preko zelene, do žute, nalik termovizijskoj karti. Različite boje predstavljaju različite razine gustoće ključnih riječi ili eventualnu promjenu fokusa istraživanja tijekom vremena. Vizualizacija gustoće bez normalizacije predstavlja (sirovu) gustoću veza bez prilagodbe za potencijalne pojave kao što je učestalost izraza. To ponekad može dovesti do prevelike zastupljenosti određenih pojmova na temelju njihove učestalosti u skupu podataka, a ne njihove stvarne važnosti ili središnjeg mjesta za istraživačka pitanja (Ibekwe, Bochi i Martínez-Ávila, 2021).

### 3.3.2.11. Vizualizacija gustoće frakcionalizacijom

Sačinjena je vizualizacija bibliometrijske mreže, generirana u programu *VOSviewer* (*VOSviewer - Visualizing scientific landscapes*, 2023), koja daje ilustraciju koncentracije i međupovezanosti ključnih riječi unutar ProQuest baze podataka. Ovaj pristup omogućuje vizualizaciju tematskih 'toplinskih' područja, s hladnijim bojama koje označavaju manje gusta područja i toplijim bojama koje ističu područja s većom koncentracijom ključnih riječi. Ova vizualizacija koristi gradijent boja koji prelazi iz tamno plave preko zelene u žutu, slično termalnim slikama. Takvi se gradijenti često koriste za predstavljanje gustoće podataka, s toplijim bojama koje označavaju veću gustoću unutar skupa podataka. Frakcionalizacija podrazumijeva dijeljenje težine veza između pojmova na temelju udjela dokumenata koje dijele. Za razliku od jednostavnog brojanja gdje se svako pojavljivanje u potpunosti broji svaki put, frakcionalizacija osigurava da supojavljivanja ne utječu neproporcionalno na vizualizaciju. Frakcionalizacija podrazumijeva da se pri izračunavanju veza između različitih pojmova svaka veza ponderira udjelom preklapanja između dokumenata u kojima se pojavljuju (Ibekwe, Bochi i Martínez-Ávila, 2021).

### 3.3.2.12. Vizualizacija gustoće s pomoću snage povezanosti

Sačinjena je vizualizacija bibliometrijske mreže, generirana u programu *VOSviewer* (*VOSviewer - Visualizing scientific landscapes*, 2023), koja koristi termografski gradijent boja za predstavljanje distribucije i međuodnosa ključnih riječi unutar ProQuest baze podataka. Korištenje gradijenta boje koji prelazi iz plave, preko zelene, u žutu odražava pristup termalnog snimanja za označavanje područja različitog intenziteta unutar skupa podataka. Snaga povezanosti predstavlja metodu analize koja daje podatke o učestalosti zajedničkog pojavljivanja dvaju pojmova koju zatim dijeli s brojem pojedinačnih pojavljivanja svakog od tih dvaju pojmova unutar ukupnog skupa podataka. Vizualizacija se koristi intenzitetom boje za predstavljanje snage povezanosti između pojmova, pri čemu jače veze imaju intenzivnije boje (Ibekwe, Bochi i Martínez-Ávila, 2021).

## 4. REZULTATI

### 4.1. Rezultati istraživanja o stavovima vezanim uz postupanje s ljudskim koštanim ostatcima u Republici Hrvatskoj

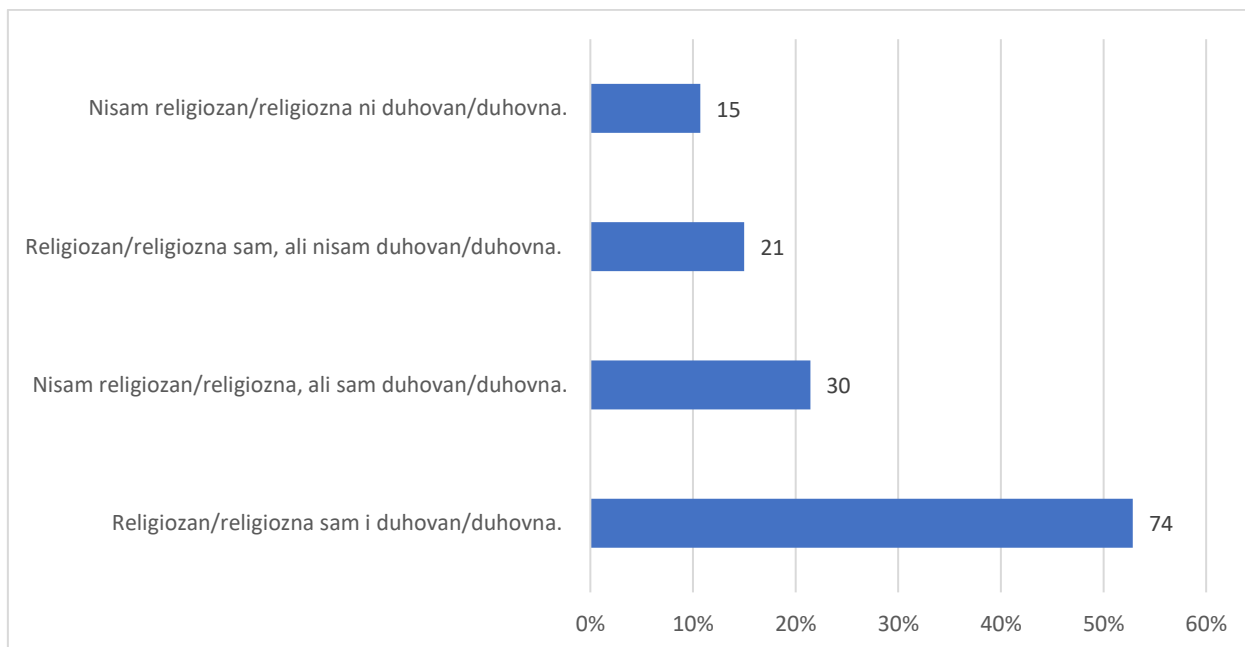
U istraživanju provedenom na Sveučilištu u Splitu 2018. g., u svrhu izrade diplomskog rada (Bogunović, D. (2018) *Stavovi o postupanju s ljudskim koštanim ostatcima: utjecaj obrazovanja i odnosa prema znanosti*, diplomski rad, Sveučilišni odjel za forenzičke znanosti, Split) i ove doktorske disertacije, ispitani su stavovi 140 studenata Sveučilišta u Splitu. Od njih je 97 (78,4 %) bilo osoba ženskoga spola, a 30 (21,6 %) muškoga. Medijalna dob žena i muškaraca bila je 25 godina (žene 19-60, muškarci 19-47). Hrvatski dio istraživanja dio je zajedničkoga projekta, u koji su bili uključeni sveučilište Bournemouth (Ujedinjeno Kraljevstvo) i John Jay College of Criminal Justice (Sjedinjene Američke Države), provedenog u cilju potvrde hipoteze o postojanju razlike u etičkim, religijskim, običajnim i pravnim aspektima postupanja s ljudskim koštanim ostatcima u različitim kulturama, zajednicama i državama (Lozina i sur., 2021).

Rezultati ankete provedene na Sveučilištu u Splitu daju podatak o 30 žena koje potječu iz mjesta s manje od 10 000 stanovnika, 24 žene koje potječu iz mjesta s 10 000 - 100 000 stanovnika te 43 žene koje potječu iz mjesta s više od 100 000 stanovnika. Šesnaest muškaraca potječe iz mjesta s manje od 10 000 stanovnika, osam muškaraca potječe iz mjesta s 10 000 -100 000 stanovnika, a 18 iz mjesta s više od 100 000 stanovnika. Nije bilo statistički značajne razlike između muškaraca i žena po veličini mjesta iz kojega potječu ( $p=0,64$ ;  $\chi^2=0,882$ ).

Prosječan dohodak imale su 72 ispitanice, njih 13 iznad prosjeka, a njih tri ispod. Kod muškaraca nitko nije smatrao da ima ispodprosječni dohodak, a njih 18 smatralo je da ima prosječan te osam iznadprosječan dohodak. Nije bilo statistički značajne razlike između muškaraca i žena po procjeni dohotka ( $p=0,13$ ;  $\chi^2=4,077$ ).

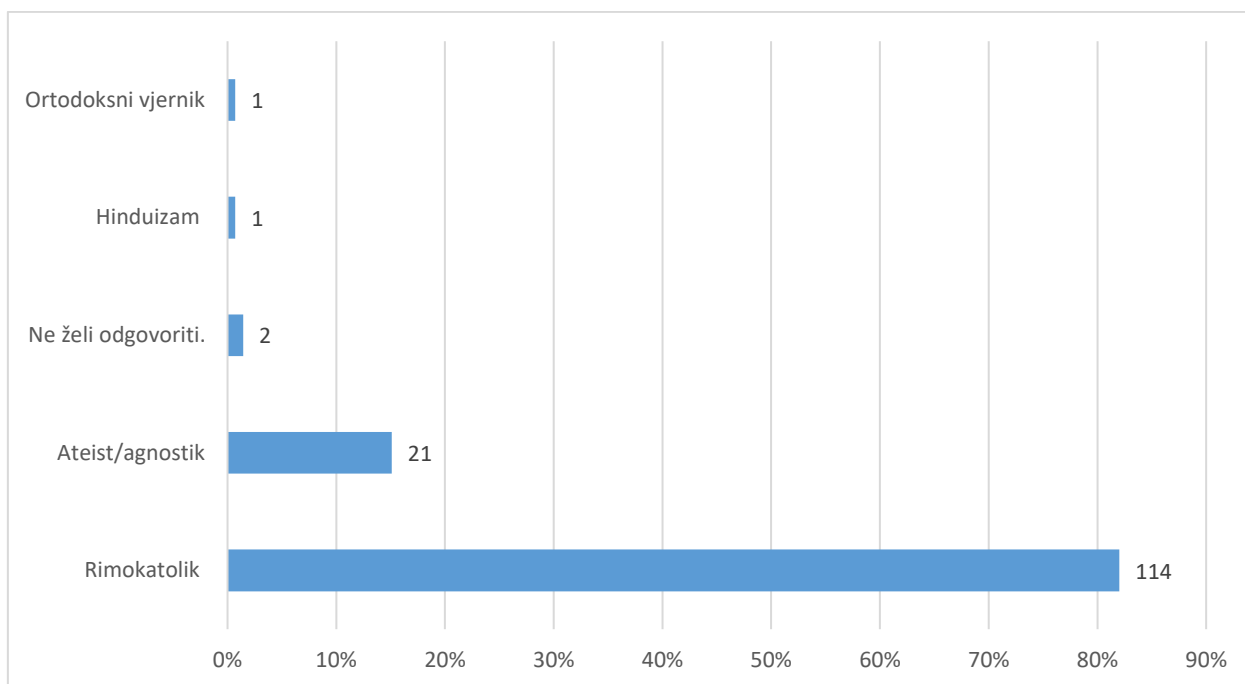
Ukupno devet muškaraca imalo je završen odnosno pohađali su sveučilišni preddiplomski studij, 25 diplomski studij a sedam doktorski studij. Ukupno 18 žena imalo je završen (odnosno pohađale su) preddiplomski studij, 62 diplomski studij, 12 doktorski te dvije poslijediplomski specijalistički studij. Nema statistički značajne razlike između muškaraca i žena po razini studija ( $p=0,69$ ;  $\chi^2=1,471$ ).

Izjašnjavanje ispitanika o religioznosti i duhovnosti prikazano je na Grafikonu 4.1. gdje je vidljivo da se većina ispitanika (53 %) izjašnjava religioznom i duhovnom osobom, dok se gotovo 3/4 većina (74 %) ispitanika izjašnjava duhovnom osobom.



Grafikon 4.1. Izjašnjavanje ispitanika o religioznosti/duhovnosti (n=140)

Također je prikazana i pripadnost ispitanika određenoj religiji (Grafikon 4.2.) s naglašenom dominacijom pripadnika rimokatoličke vjeroispovijesti.



Grafikon 4.2. Pripadnost religiji (n =139).

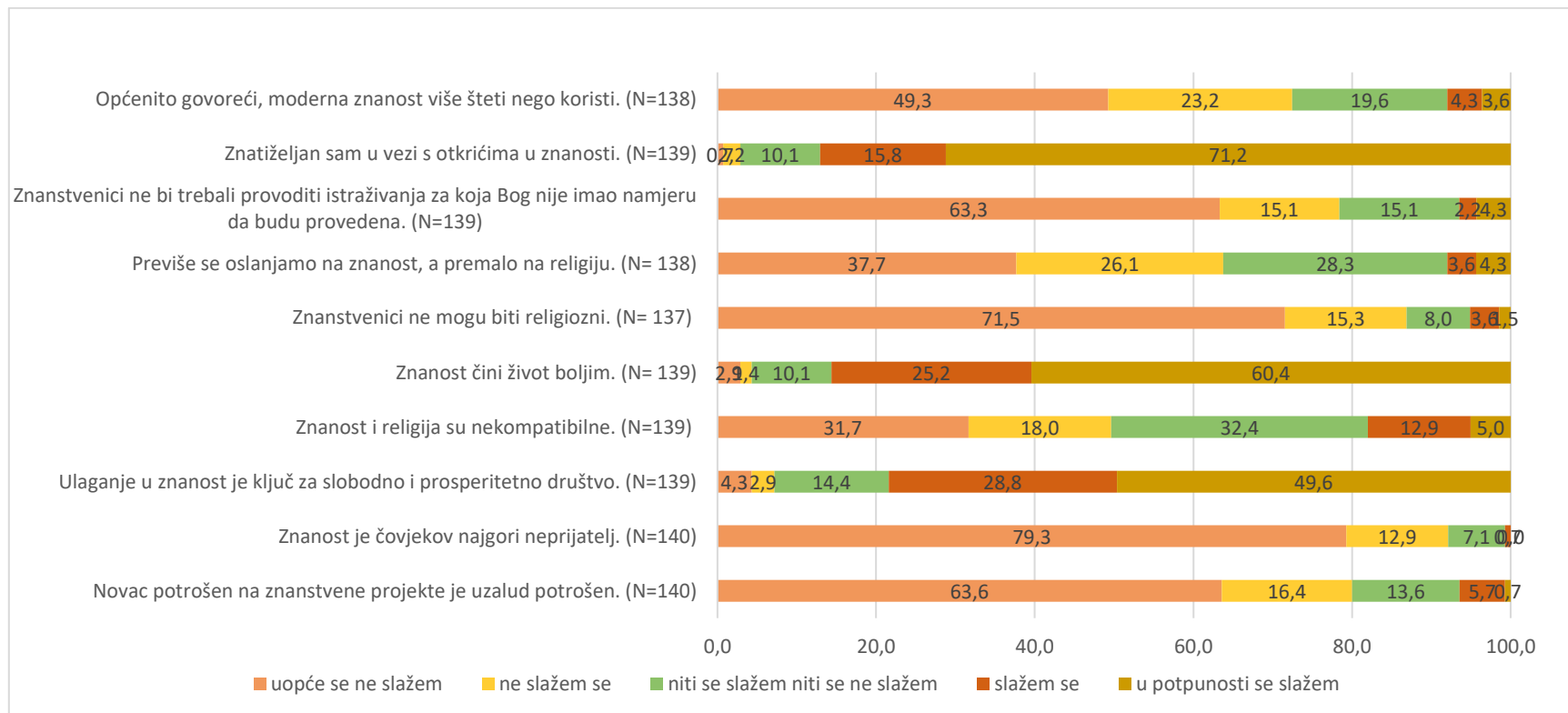
S obzirom na to da nije bilo statistički značajnih razlika između muškaraca i žena ovaj će se uzorak za potrebe prezentacije rezultata promatrati kao jedinstven uzorak.

Ukupno je 99 ispitanika bilo upoznato s time da se ljudski ostatci čuvaju nakon što završe arheološka istraživanja, dok njih 41 nije znalo ovaj podatak (70,7 % naspram 29,3 %). Njih 91 smatralo je da bi se koštani ostatci trebali ponovno pokopati, a njih 48 da se ne bi trebali ponovno pokopati (65,5 % naspram 34,5 %). Od onih koji su znali da se ljudski koštani ostatci čuvaju nakon što završe arheološka istraživanja, njih 62 smatralo je da se koštani ostatci trebaju pokopati (njih 63,3 %), a od onih koji nisu znali da se ljudski koštani ostatci čuvaju nakon što završe arheološka istraživanja njih 29 (70,7 %) smatralo je da se ljudski koštani ostatci trebaju pokopati nakon arheoloških istraživanja.

Istraživanjem je pokazano da prethodno znanje o tome kako se tretiraju koštani ostatci nakon završetka istraživanja (pokapaju li se ili ne) ne utječe na to misle li ispitanici da je potrebno koštane ostatke pokopati ili ne nakon završetka arheoloških istraživanja ( $p=0,68$ ;  $\chi^2=0,1741$ ).

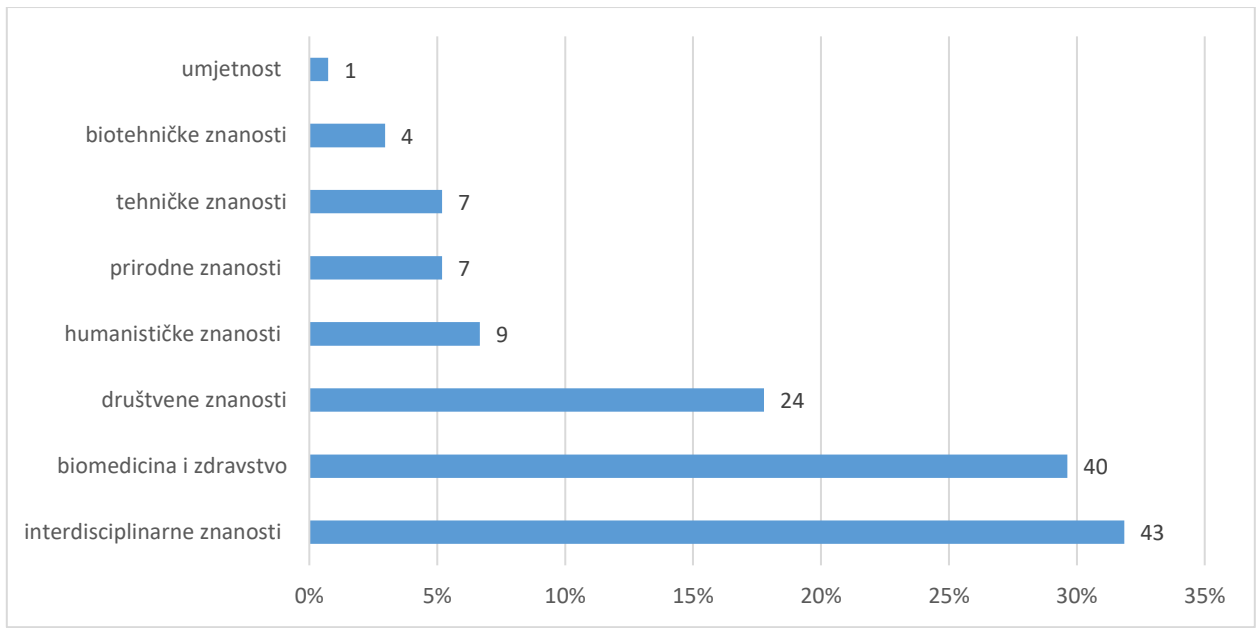
Stavovi ispitanika prema znanosti i religiji prikazani su na Grafikonu 4.3. i pokazuju snažnu potporu znanosti te potporu stavu o kompatibilnosti znanosti i religije.





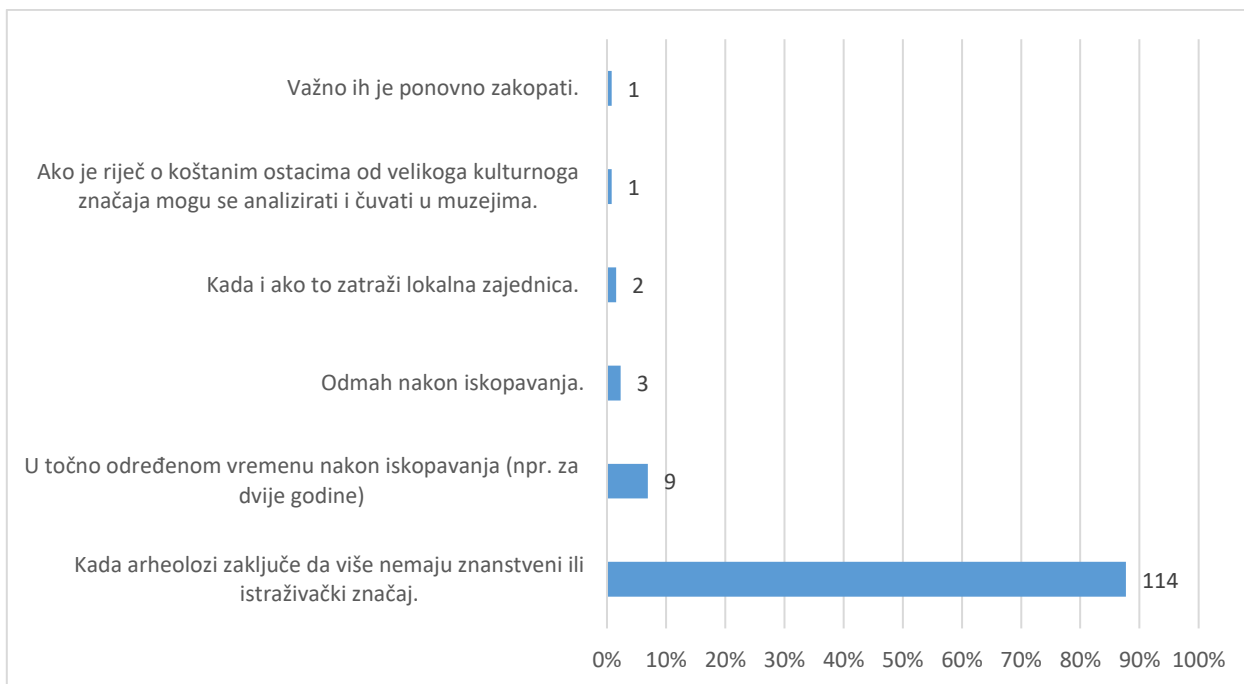
Grafikon 4.3. Stavovi ispitanika prema znanosti i religiji.

Na Grafikonu 4.4. prikazana su područja znanosti iz kojih ispitanici potječu, s dominantnim postotkom ispitanika iz područja biomedicine i zdravstva te interdisciplinarnih znanosti.



Grafikon 4.4. Područja znanosti iz kojih ispitanici potječu (N=135).

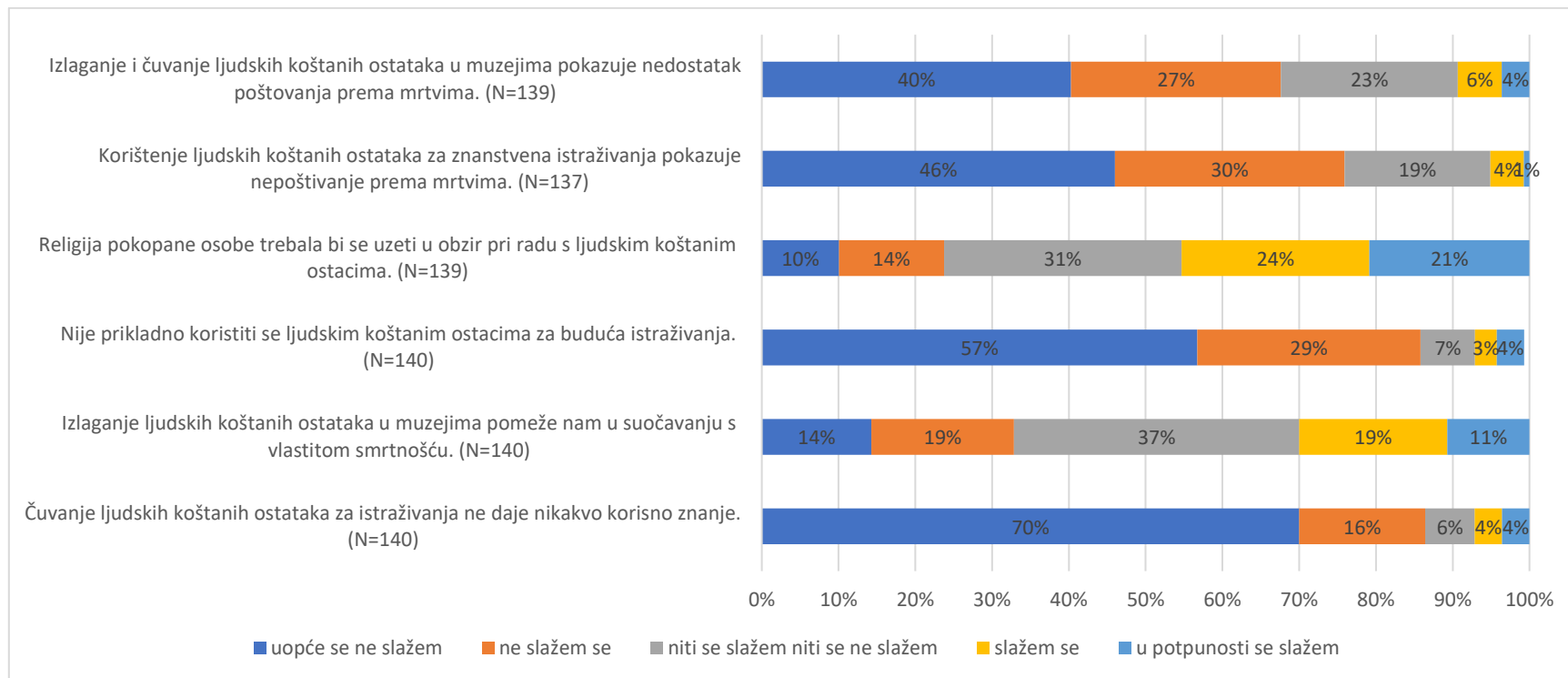
Temeljem tematske povezanosti s ovim pitanjem ispitanici su odgovarali na pitanje u kojem bi se razdoblju nakon iskopavanja koštani ostatci trebali ponovno pokopati, a rezultati prikazani na Grafikonu 4.5. ukazuju da većina ispitanika smatra da je to nakon što koštani ostatci izgube znanstveni ili istraživački značaj.



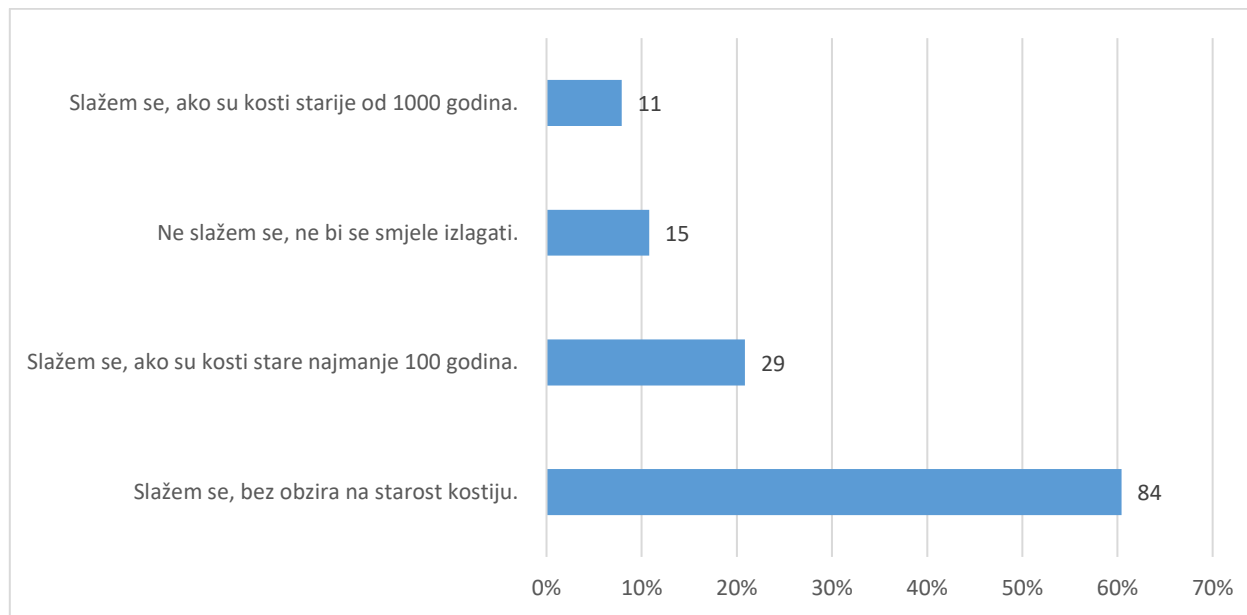
Grafikon 4.5. Stavovi ispitanika o tome kada bi se koštani ostatci trebali ponovno pokopati nakon prvotnoga arheološkoga iskopavanja.

Stavovi ispitanika o tome trebaju li se ljudski koštani ostatci koristiti u istraživačke svrhe te izlagati u muzejima prikazani su na Grafikonu 4.6. i ukazuju na većinsku potporu ispitanika provedbi istraživanja ljudskih koštanih ostataka i njihovog izlaganja u muzejima.

Odgovori ispitanika na tvrdnju „Muzejima bi trebalo biti dopušteno da izlažu ljudske koštane ostatke dok god je to napravljeno s pijetetom“ prikazani su na Grafikonu 4.7., a ukazuju na većinsku potporu izlaganju koštanih ostataka bez obzira na njihovu starost.

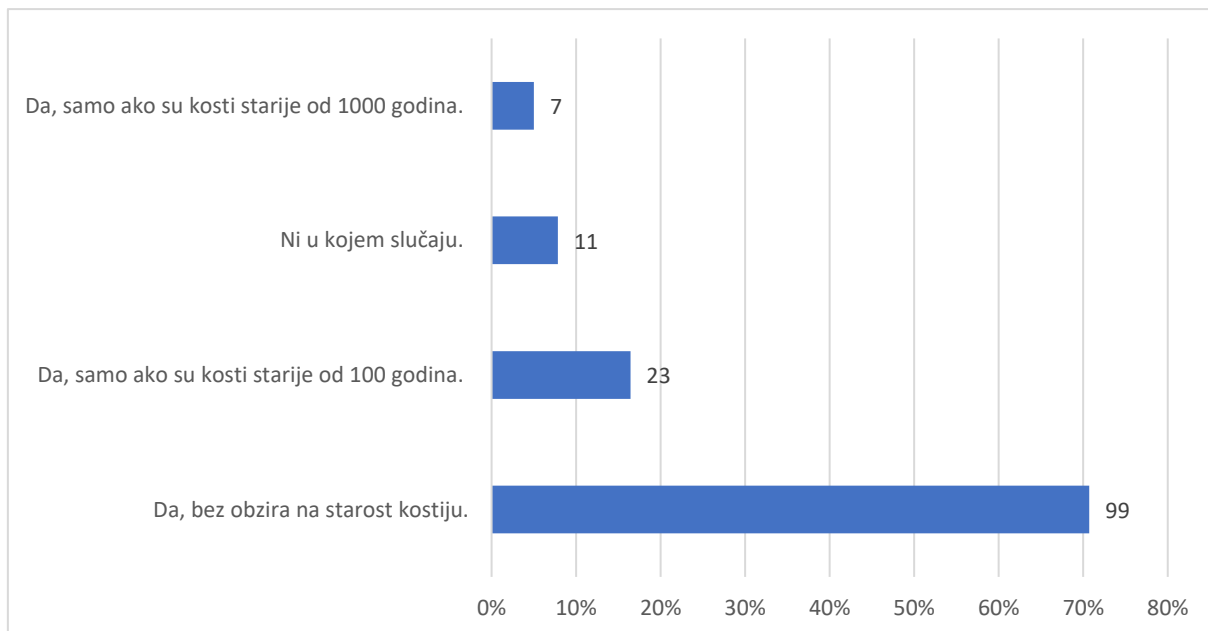


Grafikon 4.6. Stavovi ispitanika o postupanju s ljudskim koštanim ostacima.



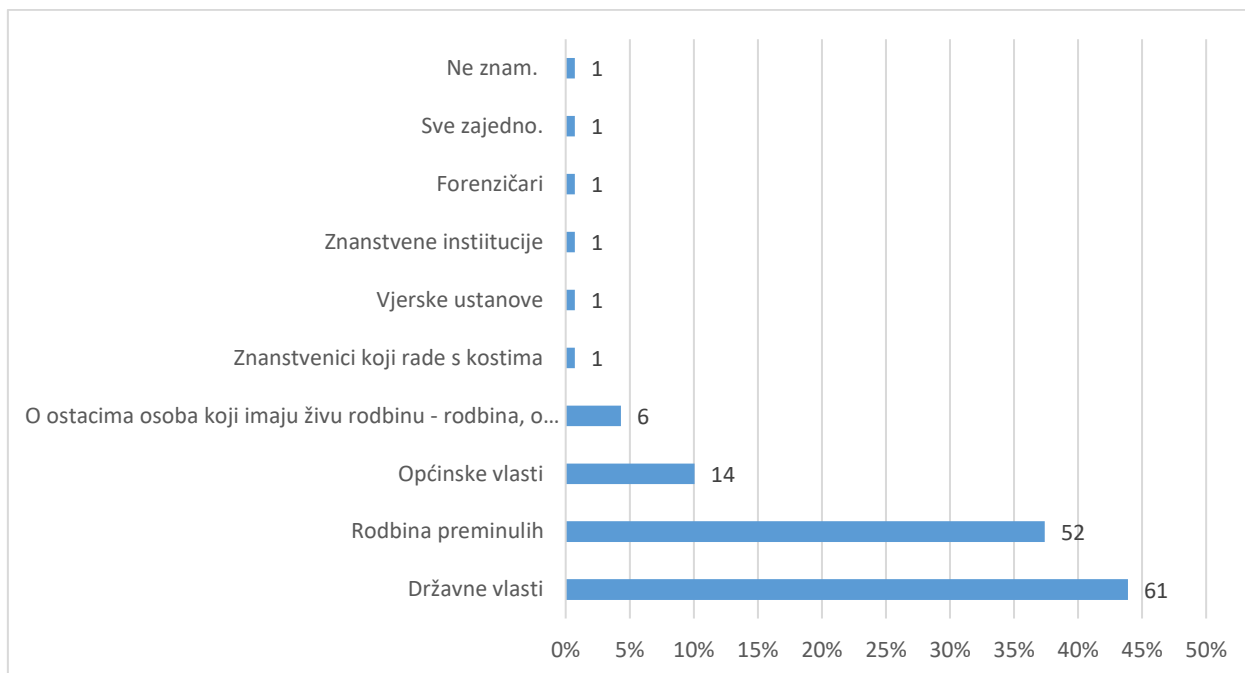
Grafikon 4.7. Odgovori ispitanika na tvrdnju „Muzejima bi trebalo biti dopušteno da izlažu ljudske koštane ostatke dok god je to napravljeno s pijetetom“ (N=139).

Odgovori na pitanje u kojem bi slučaju bilo dopušteno laboratorijima i muzejima čuvanje koštanih ostataka u istraživačke svrhe, dok god je to napravljeno s pijetetom, prikazani su na Grafikonu 4.8. a udio ispitanika koji podržavaju čuvanje koštanih ostataka u istraživačke svrhe bez obzira na njihovu starost je veći od 2/3.



Grafikon 4.8. Slučajevi u kojima je ispitanici smatraju da bi bilo dopušteno laboratorijima i muzejima čuvanje koštanih ostataka u istraživačke svrhe uz pijetet (N=140).

Na Grafikonu 4.9. prikazani su stavovi ispitanika o tome tko bi trebao brinuti o koštanim ostacima i čuvati ih, iz kojeg je razvidna većinska potpora stavovima da bi državne vlasti ili rodbina preminulih trebali preuzeti brigu o koštanim ostacima.



Grafikon 4.9. Stavovi ispitanika o tome tko bi trebao brinuti o koštanim ostacima i čuvati ih (N=139)

Na pitanje bi li trebali postojati zakoni o zaštiti ljudskih koštanih ostataka 12 ispitanika je odgovorilo da ne bi, a 127 da bi trebali postojati (9,5 % naspram 90,5 %).

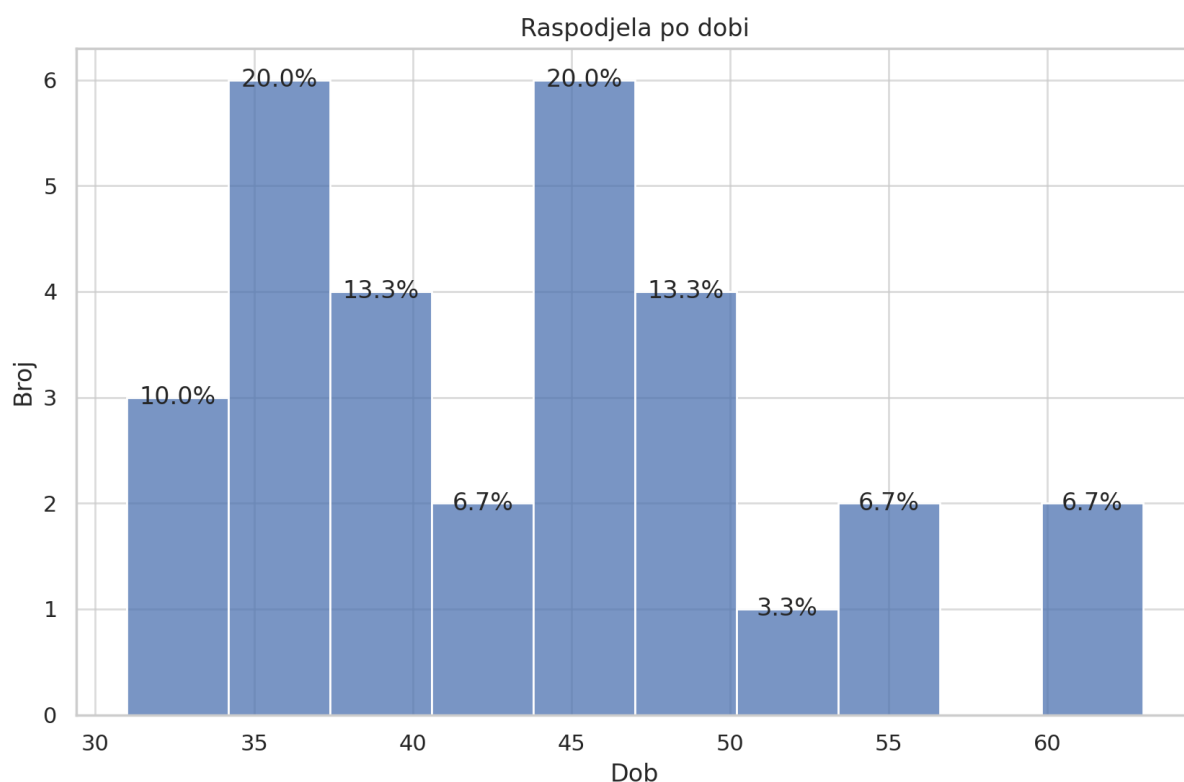
Na pitanje bi li odgovorne osobe trebale obavijestiti javnost o tome da su pronađeni ljudski koštani ostatci te ih informirati o pojedinostima poput njihove približne dobi te mjestu gdje su pronađeni 120 ispitanika je odgovorilo da bi trebali, a 18 da ne bi (86,7 % naspram 13,3 %).

Na pitanje trebaju li srodnici (ljudi koji su ili poznati srodnici ili se znanstvenim istraživanjima potvrdilo rodoslovno stablo) imati mogućnost odlučivanja o tomu smiju li se ili ne koštani ostatci rabiti u znanstvene svrhe 124 ispitanika odgovorilo je potvrdno, a 15 niječno (86,7 % naspram 13,3 %). Na pitanje smatraju li da je etično (moralno ispravno) da srodnici prime kompenzaciju (novac ili usluge) ako dopuste dužnosnicima da se koriste njihovim preminulim srodnicima u znanstvene svrhe njih 42 odgovorilo je potvrdno, a 88 niječno ( 32,3 % naspram 67,7 %).

## 4.2. Rezultati istraživanja o stavovima djelatnika muzeja i instituta o stavovima vezanim uz postupanje s ljudskim koštanim ostacima u Republici Hrvatskoj

Ukupno se rješavanju ankete odazvalo 30 ispitanika (66,7 % žena i 33,3 % muškaraca). Medijalna dob ispitanika iznosila je 43,47 godina (31- 63 godine) (Grafikon 4.10.).

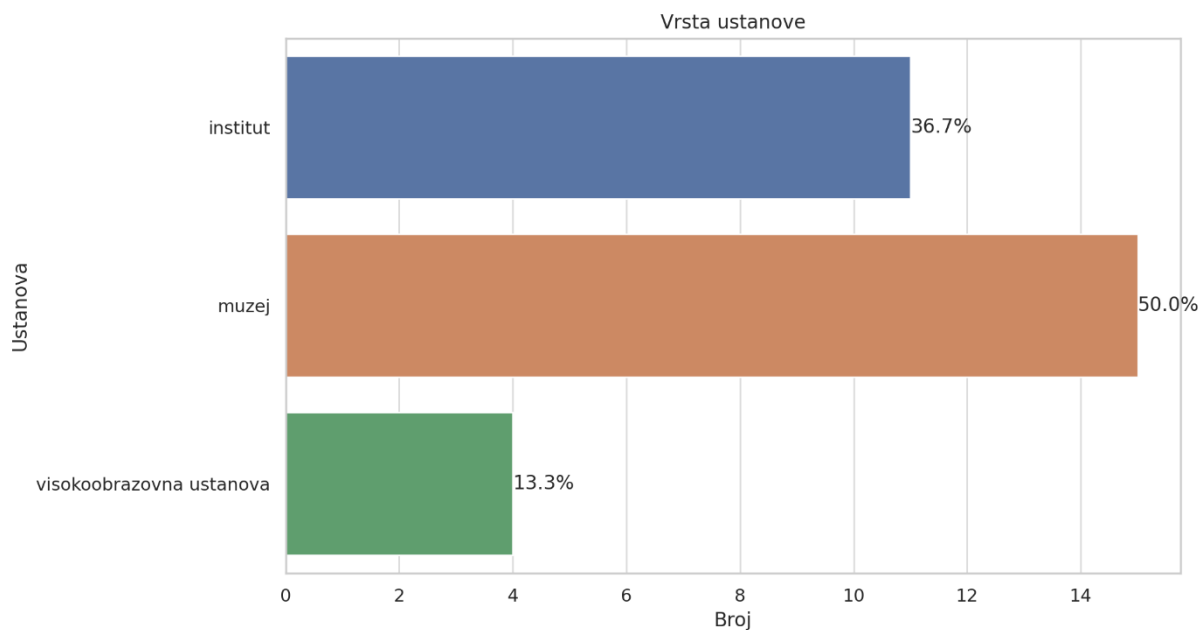
Grafikon 4.10. prikazuje raspodjelu ispitanika po dobi koja ukazuje da više od polovice ispitanika pripada dobnoj skupini od 35 do 45 g., a više od 80 % ispitanika dobnoj skupini od 30 do 50 g.



Grafikon 4.10. Raspodjela ispitanika po dobi.

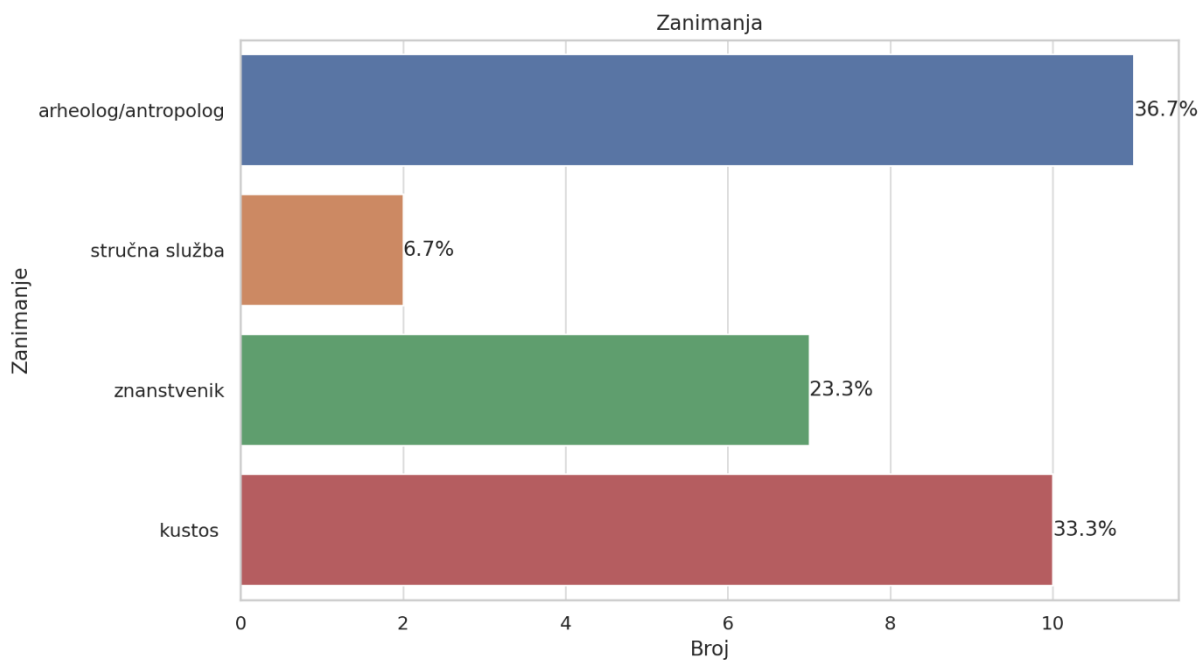
Grafikon 4. 11. prikazuje distribuciju ispitanika po ustanovi zaposlenja iz čega proizlazi kako je polovica ispitanika zaposlena u muzejima dok su ostali zaposleni u visokoobrazovnim ustanovama ili institutima.





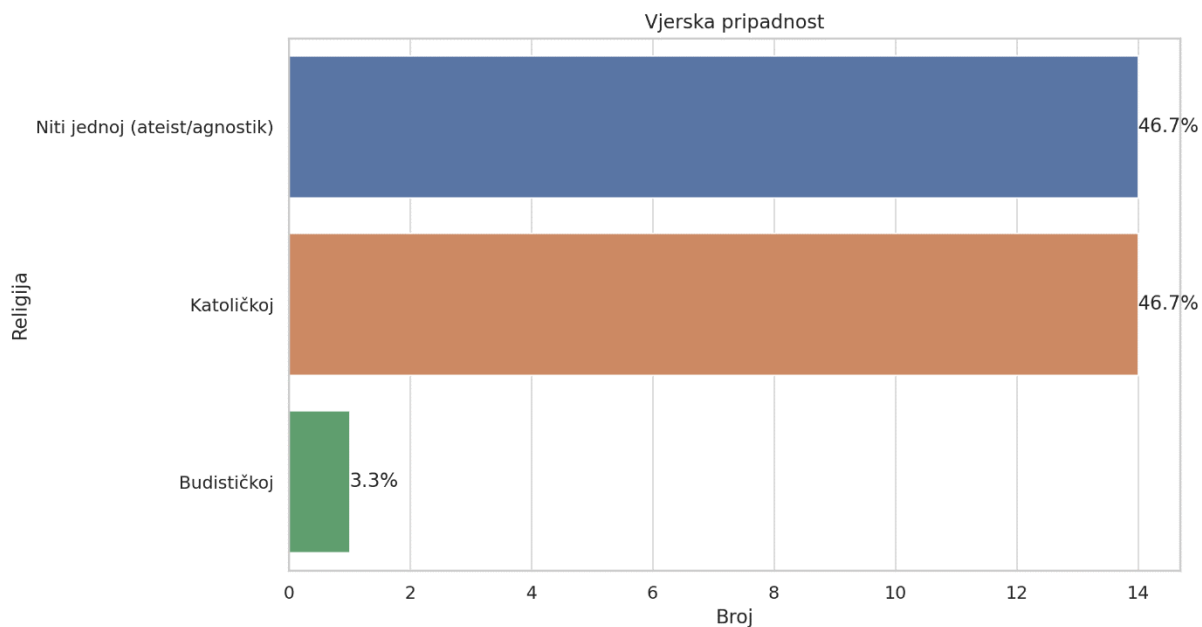
Grafikon 4.11. Distribucija ispitanika po ustanovi zaposlenja.

Prema zanimanju među zaposlenicima muzeja, instituta i visokoškolskih ustanova, najviše je bilo arheologa ili antropologa, a potom kustosa (Grafikon 4.12.).



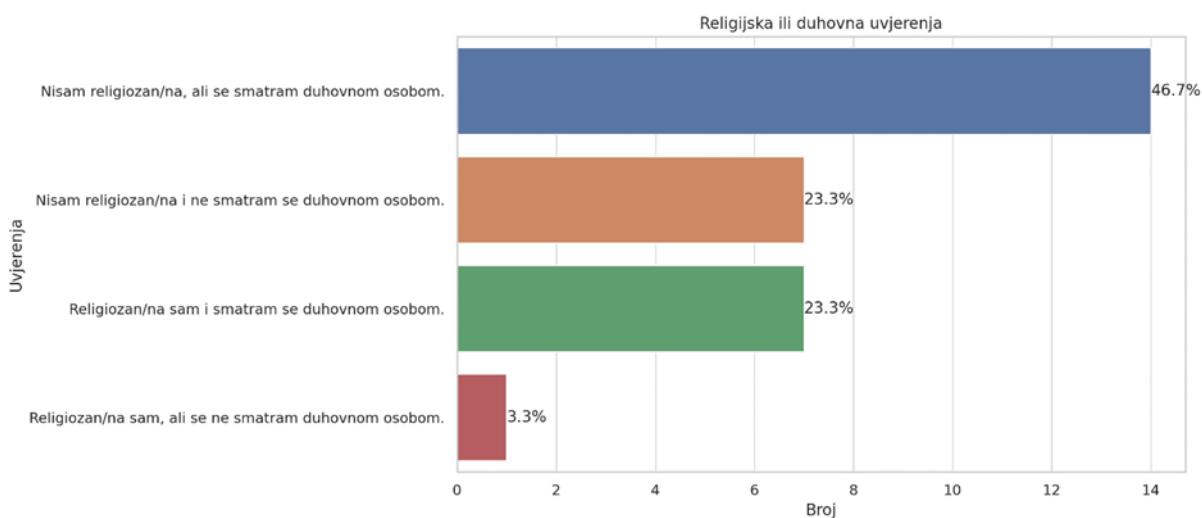
Grafikon 4.12. Distribucija ispitanika prema zanimanju.

Na Grafikonu 4.13. prikazana je distribucija ispitanika prema pripadnosti religiji te je uočen podjednak postotak osoba katoličke vjeroispovijesti te ateista/agnostika.



Grafikon 4.13. Pripadnost ispitanika religiji.

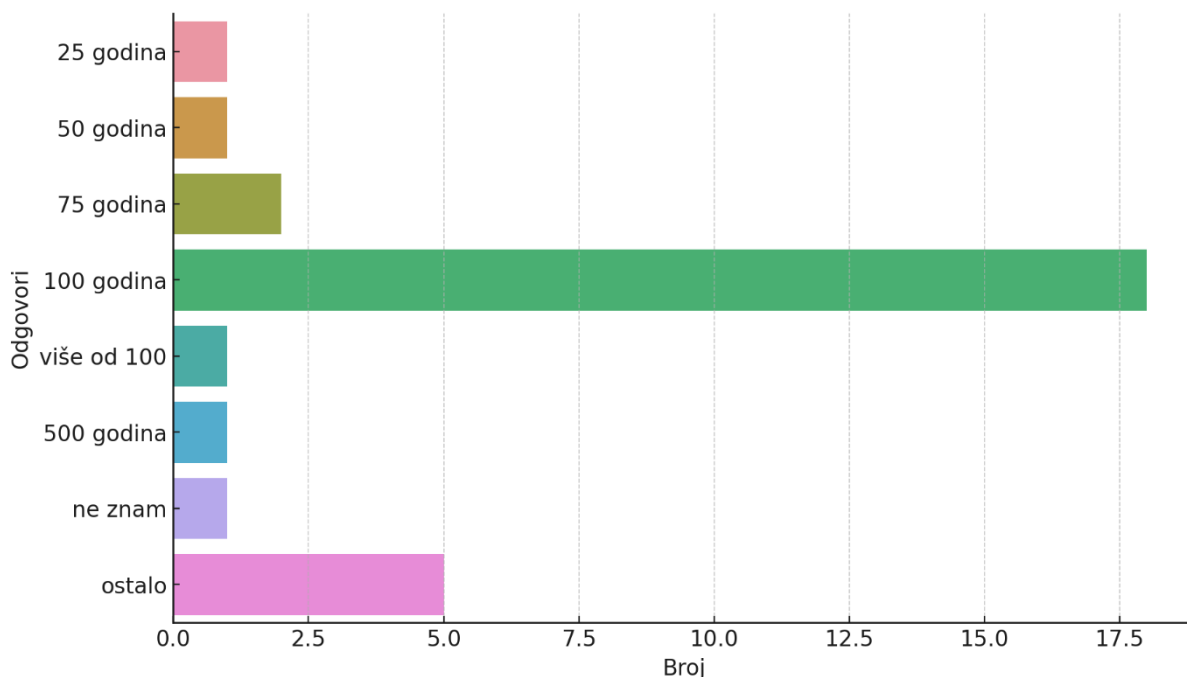
Na Grafikonu 4.14. prikazana je ocjena osobne religioznosti i/ili duhovnosti ispitanika iz čega je razvidno da se većina ispitanika ne smatra religioznom, ali se smatraju duhovnim osobama.



Grafikon 4.14. Religijska i/ili duhovna uvjerenja ispitanika.

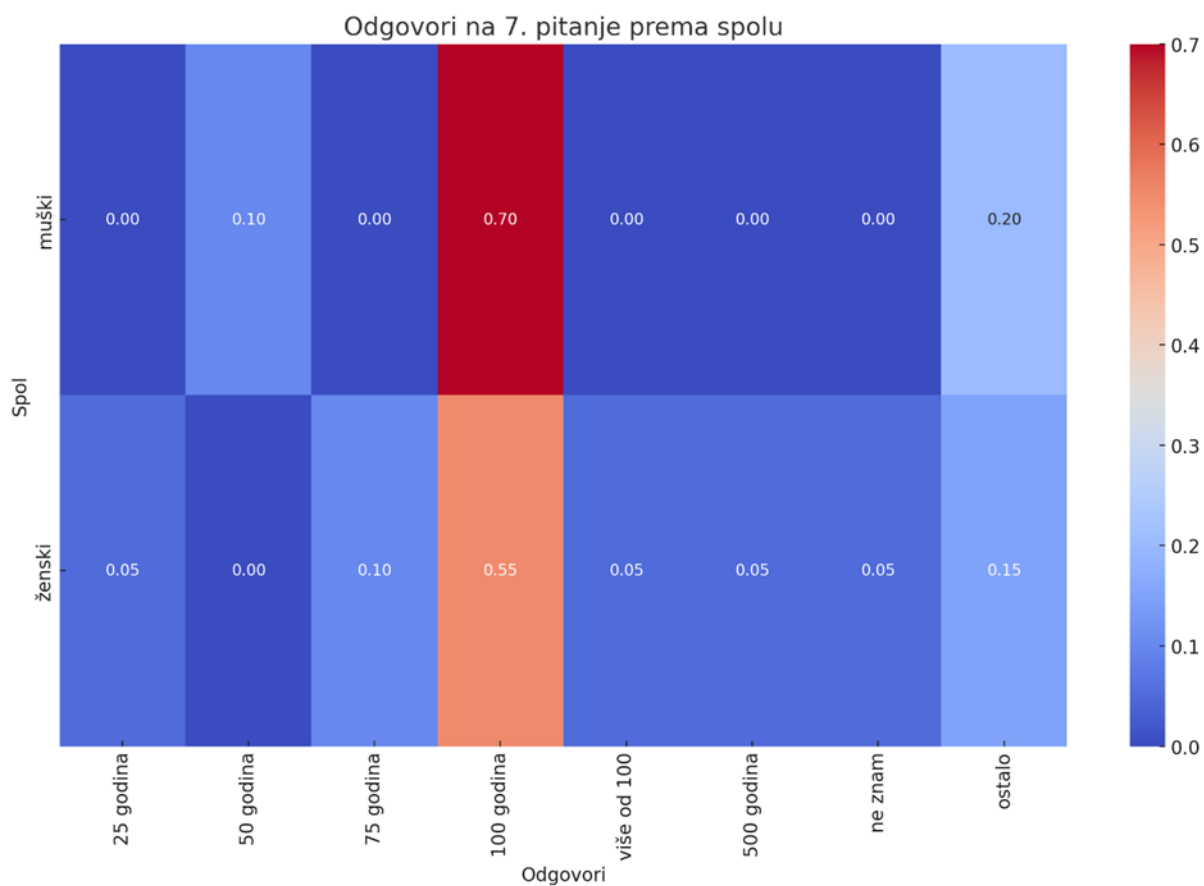
Na pitanje o granici starosti koštanih ostataka kojom bi se odredilo njihovo pripadanje arheološkom ili forenzičkom kontekstu većina je osoba, njih 18, odgovorilo da je granica 100

godina, dok je po jedna osoba smatrala da je to 25 ili 50 ili 75 ili više od 100 ili 500 godina ili da ne zna. Pet osoba smatra da bi trebalo odrediti tu granicu nekako drukčije (Grafikon 4.15.).

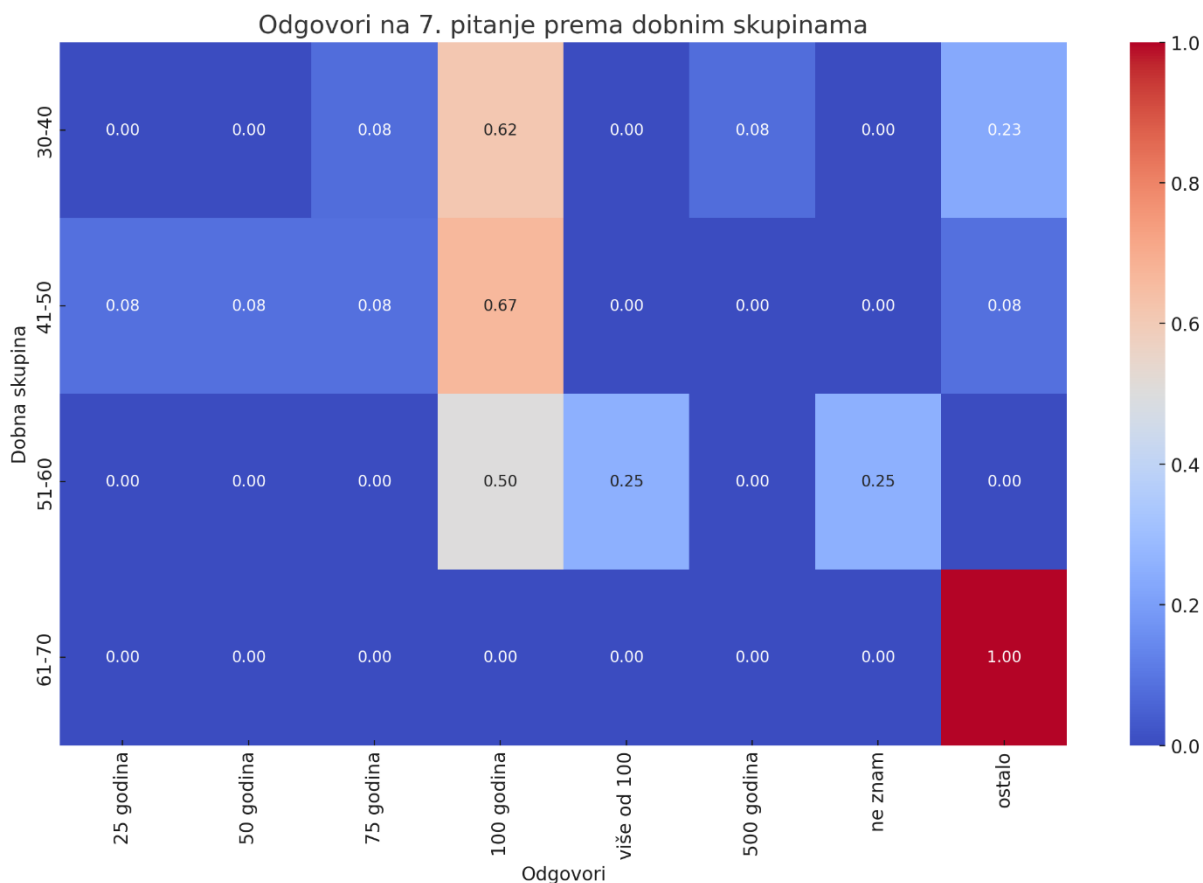


Grafikon 4.15. Distribucija odgovora o vremenskoj odrednici razlikovanja forenzičkih i arheoloških koštanih ostataka.

Razlike u odgovorima ispitanika po spolu i dobi na pitanje o distribuciji odgovora o vremenskoj odrednici razlikovanja forenzičkih i arheoloških koštanih ostataka, prikazane su na Grafikonima 4.16. i 4.17. te pokazuju da više od polovice pripadnica, odnosno pripadnika obaju spolova smatra da bi vremenska odrednica razlikovanja forenzičkih i arheoloških koštanih ostataka, trebala biti 100 g., dok je postotak potpore ovakvom stavu ipak nešto izraženiji među muškom populacijom (70%).



Grafikon 4.16. Odgovori o razgraničenju forenzičkih i arheoloških ostataka prema spolu.



Grafikon 4.17. Odgovori o razgraničenju koštanih ostataka po dobi.

Stavovi ispitanika o postupanju s ljudskim koštanim ostacima prikazani su na Grafikonu 4.18., a ukazuju na načelnu potporu ispitanika prema provedbi istraživanja ljudskih koštanih ostataka, njihovog korištenja u muzejskim postavima, kao i u svrhu popularizacije znanosti.

Odgovori ispitanika u kojim se uvjetima čuvaju ostatci u njihovim ustanovama prikazani su na Grafikonu 4.19., a ukazuju na razvijenu svijest ispitanika o važnosti međunarodne suradnje pri istraživanju ljudskih koštanih ostataka te o nužnosti čuvanja podataka dobivenih istraživanjem ljudskih koštanih ostataka.

Podatke dobivene prilikom stručnog i znanstveno-istraživačkog rada na ljudskim koštanim ostacima iz muzejskih kolekcija nužno je čuvati barem pet godina.

Slanje ljudskih koštanih ostataka iz muzejskih kolekcija u inozemstvo prihvatljiv je i nužan oblik međunarodne stručne i znanstveno-istraživačke suradnje.

Međunarodna suradnja prilikom stručnog i znanstveno-istraživačkog rada na ljudskim koštanim ostacima iz muzejskih kolekcija omogućuje stjecanje novih spoznaja i razmjenu iskustava.

Ljudski koštani ostatci, zbog dimenzije dostojanstva ljudske osobe i njenih ostataka, zahtijevaju veću razinu legislativne i fizičke zaštite u odnosu na ostale eksponate.

Ekspoziti poput artefakata, 3D rekonstrukcija te fizičkih rekonstrukcija (kako prostornih tako i ljudskih modela) adekvatan su nadomjestak ljudskim koštanim ostacima pri razumijevanju arheološko/antropoloških postava.

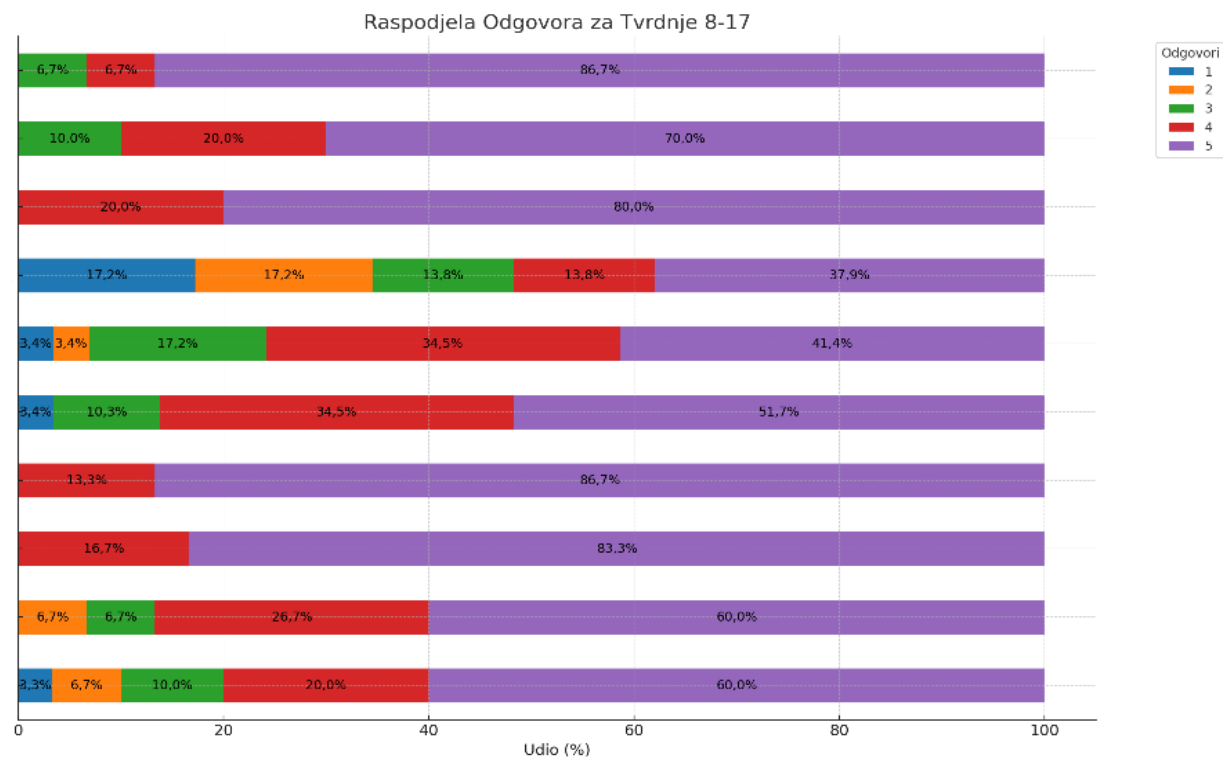
Prezentacija ljudskih koštanih ostataka u muzejima i srodnim ustanovama omogućuje sveobuhvatnije razumijevanje arheološko-antropoloških postava.

Ljudske koštane ostatke u muzejima primjereno je koristiti kao materijal u znanstvenim analizama i procjenama.

Ljudske koštane ostatke u muzejima primjereno je koristiti kao materijal u stručnim analizama i procjenama.

Ljudske koštane ostatke u muzejima primjereno je koristiti u svrhu popularizacije znanosti (npr. radionice s ciljanom populacijom).

Ljudske koštane ostatke u muzejima primjereno je koristiti za izlaganje kao dio postava.



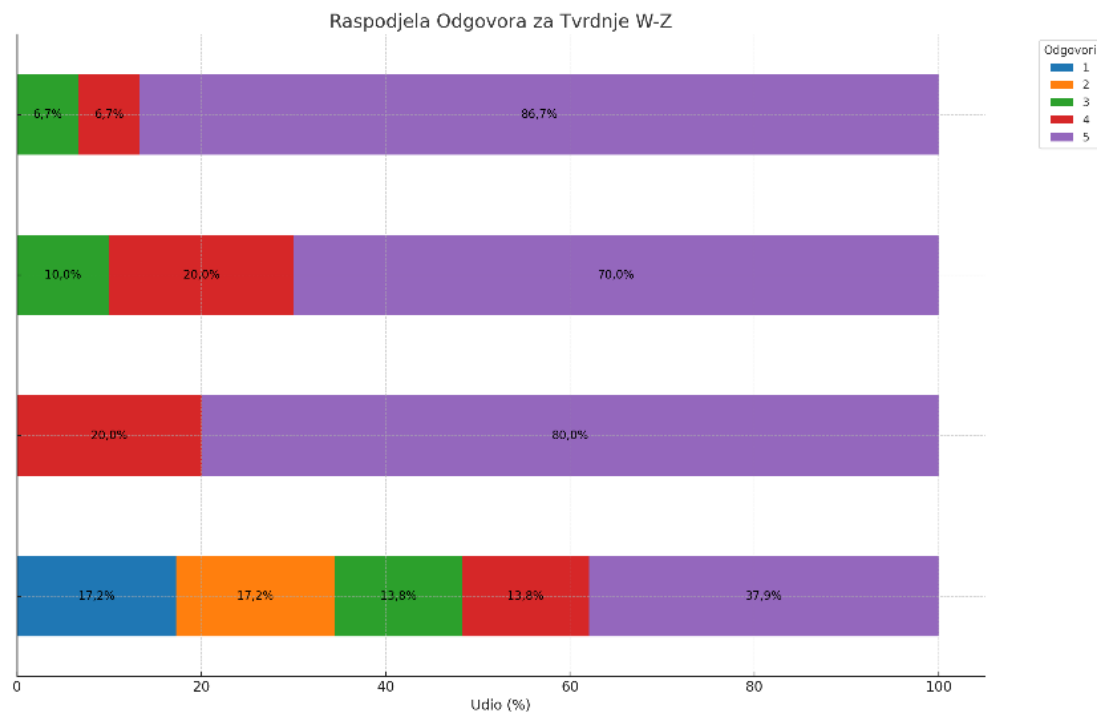
Grafikon 4.18. Stavovi ispitanika o postupanju s ljudskim koštanim ostacima.

Podatke dobivene pri stručnom i znanstveno-istraživačkom radu na ljudskim koštanim ostacima iz muzejskih zbirki nužno je čuvati barem 5 godina.

Slanje ljudskih koštanih ostataka iz muzejskih zbirki u inozemstvo prihvatljiv je i nužan oblik međunarodne i stručne i znanstveno-istraživačke suradnje.

Međunarodna suradnja pri stručnom i znanstveno-istraživačkom radu na ljudskim koštanim ostacima iz muzejskih zbirki omogućuje stjecanje novih spoznaja i razmjenu iskustava.

Ljudski koštani ostatci, zbog dimenzije dostojanstva ljudske osobe i njenih ostataka, zahtijevaju veću razinu legislativne i fizičke zaštite u odnosu na ostale eksponate.



Grafikon 4.19. Odgovori ispitanika o uvjetima čuvanja ljudskih koštanih ostataka u njihovim ustanovama.

Na pitanje tko bi trebao imati pristup bazama s podacima dobivenima pri stručnom i znanstveno-istraživačkom radu na ljudskim koštanim ostatcima iz muzejskih zbirki ispitanici su odgovorili kako slijedi:

- pet osoba (17,9 %) - potomci osoba čiji su koštani ostatci uključeni u analize, članovi društvene zajednice kojoj je pripadala osoba čiji su koštani ostatci uključeni u analize, pripadnici stručne i znanstvene zajednice koji se bave analizom ljudskih koštanih ostataka
- šest osoba (21,4 %) - potomci osoba čiji su koštani ostatci uključeni u analize, članovi društvene zajednice kojoj je pripadala osoba čiji su koštani ostatci uključeni u analize, pripadnici stručne i znanstvene zajednice koji se bave analizom ljudskih koštanih ostataka, šira javnost
- šest osoba (21,4 %) - potomci osoba čiji su koštani ostatci uključeni u analize, pripadnici stručne i znanstvene zajednice koji se bave analizom ljudskih koštanih ostataka
- devet osoba (32,1 %) - pripadnici stručne i znanstvene zajednice koji se bave analizom ljudskih koštanih ostataka
- jedna osoba (3,6 %) - pripadnici stručne i znanstvene zajednice koji se bave analizom ljudskih koštanih ostataka, šira javnost
- jedna osoba (3,6 %) - šira javnost.

Na pitanje za što bi se sadržaj iz baza s podacima dobivenima pri stručnom i znanstveno-istraživačkom radu na ljudskim koštanim ostatcima iz muzejskih zbirki trebao koristiti, ispitanici odgovaraju kako slijedi:

- 24 osobe (82,8 %) - za izradu publikacija, za potrebe daljnjih znanstvenih istraživanja, u svrhu popularizacije znanosti, za obrazovanje budućih kadrova znanstvenika i stručnjaka iz područja analize ljudskih koštanih ostataka
- četiri osobe (13,8 %) - za izradu publikacija, za potrebe daljnjih znanstvenih istraživanja, u svrhu popularizacije znanosti, za obrazovanje budućih kadrova znanstvenika i stručnjaka iz područja analize ljudskih koštanih ostataka
- jedna osoba (3,4 %) - za potrebe daljnjih znanstvenih istraživanja, za obrazovanje budućih kadrova znanstvenika i stručnjaka iz područja analize ljudskih koštanih ostataka.

Dvadeset i jedna osoba (70 %) izjasnila se da ustanova u kojoj rade čuva ljudske koštane ostatke, a njih devet (30 %) da ne čuva. Od te 21 osobe njih 19 (90,5 %) odgovorilo je da se



čuvaju u prostorima ustanove, ali ne čine dio izložbenih postava, jedna osoba (4,75 %) je odgovorila da se čuvaju u prostorima ustanove, ali ne čine dio izložbenih postava te jedna (4,75 %) da se u njihovoj ustanovi nalaze zbog znanstvene obrade.

Na pitanje postoji li na razini ustanove u kojoj su zaposleni postupovnik koji regulira način postupanja s ljudskim koštanim ostatcima, ispitanici odgovaraju kako slijedi:

- jedna osoba (4,2 %) - postoji postupovnik izričito namijenjen postupanju s ljudskim koštanim ostatcima
- dvoje ispitanika (8,3 %) - za postupanje je odgovoran voditelj projekta
- šesnaest ispitanika (66,7 %) - ne postoji postupovnik
- jedna osoba (4,2 %) - nije upoznata
- četiri osobe (16,7 %) - postupanje s ljudskim koštanim ostatcima regulirano je drugim, općim pravilnikom.

Na pitanje ima li ustanova (u kojoj su zaposleni) praksu ponovnog pokapanja analiziranih/znanstveno obrađenih ljudskih koštanih ostataka četrnaest osoba odgovara kako nema (63,6 %), a osam kako ima (36,4 %). Iskustvo dviju osoba (25 %) je da se ostatci nakon analize vraćaju na mjesto gdje su pronađeni dok šest (75 %) tvrdi da se pohranjuju u kosturnicama.

Na pitanje kako ustanova u kojoj su zaposleni čuva koštane ostatke za koje je utvrđeno da pripadaju određenoj individui, dvije osobe (10 %) odgovaraju kako kosturni materijal pripada arheološkim populacijama te identifikacija nije moguća, jedna osoba (5 %) da nemaju takve koštane ostatke, jedna (5 %) odgovara da se ostatci ne označuju oznakama koje omogućuju individualizaciju/identifikaciju te njih 16 (80 %) da se ostatci označuju oznakama koje omogućuju individualizaciju/identifikaciju.

Na pitanje postoji li, pri ustanovi u kojoj su zaposleni, baza s podacima o ljudskim koštanim ostatcima njih petoro (25 %) odgovara potvrdno, a njih 15 (75 %) niječno. Od onih koji su odgovorili potvrdno, jedna osoba (12,5 %) odgovara da bazi mogu pristupiti i druge osobe osim djelatnika ustanove u kojoj su zaposleni, a njih sedam (87,5 %) da ne mogu pristupiti druge osobe. Dvadeset i tri osobe (79,3 %) odgovorile su da njihova ustanova ostvaruje suradnju sa srodnim ustanovama iz inozemstva, dok je šest osoba (20,7 %) odgovorilo da ne ostvaruje. Suradnja za 15 osoba (65,2 %) uključuje razmjenu koštanog materijala, a za njih osam (34,8

%) ne. Za deset zaposlenika (62,5 %) to je značilo - slanje ljudskih koštanih ostataka u inozemstvo u svrhu analiza/istraživanja, za troje (18,8 %) - slanje ljudskih koštanih ostataka u inozemstvo u svrhu analiza/istraživanja i primanje ljudskih koštanih ostataka iz inozemstva u svrhu analiza/istraživanja, te za troje (18,8 %) - slanje ljudskih koštanih ostataka u inozemstvo u svrhu analiza/istraživanja, primanje ljudskih koštanih ostataka iz inozemstva u svrhu analiza/istraživanja te slanje ljudskih koštanih ostataka u inozemstvo u svrhu prezentacije/izlaganja postava.

Na Grafikonu 4.20. prikazani su stavovi o doprinosu bolje pravne regulative očuvanju i zaštiti ljudskih koštanih ostataka iz kojih je razvidno da ispitanici uviđaju važnost i značaj pravne regulacije pitanja postupanja s ljudskih koštanim ostacima, u svim fazama postupanja/istraživanja i u svim ustanovama koje provode istraživanja ili čuvaju koštane ostatke.

Postojanje detaljne pravne regulacije o postupanju s ljudskim koštanim ostacima u muzejima i srodnim ustanovama pridonijelo bi načinima uporabe ljudskih koštanih ostataka u znanstvenim i stručnim analizama i istraživanjima.

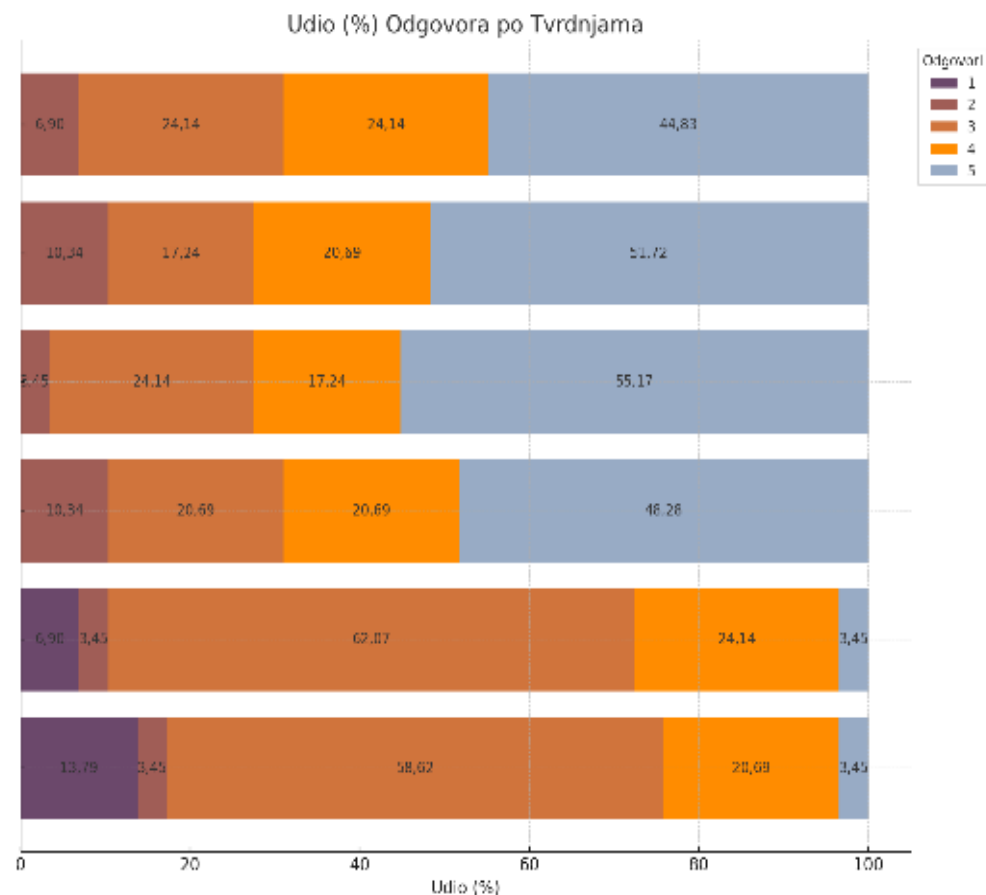
Postojanje detaljne pravne regulacije o postupanju s ljudskim koštanim ostacima u muzejima i srodnim ustanovama pridonijelo bi poboljšanju uvjeta i načina izlaganja ljudskih koštanih ostataka.

Postojanje detaljne pravne regulacije o postupanju s ljudskim koštanim ostacima u muzejima i srodnim ustanovama pridonijelo bi poboljšanju uvjeta i načina skladištenja ljudskih koštanih ostataka.

Postojanje detaljne pravne regulacije o postupanju s ljudskim koštanim ostacima u muzejima i srodnim ustanovama pridonijelo bi procesu zaštite ljudskih koštanih ostataka.

Postojeće međunarodne konvencije/smjernice na zadovoljavajući način reguliraju sve aspekte postupanja s ljudskim koštanim ostacima u muzejima i srodnim ustanovama.

Postojeći hrvatski pravni okvir na zadovoljavajući način regulira sve aspekte postupanja s ljudskim koštanim ostacima u muzejima i srodnim ustanovama.



Grafikon 4.20. Stavovi ispitanika o važnosti pravne regulative za zaštitu ljudskih koštanih ostataka.

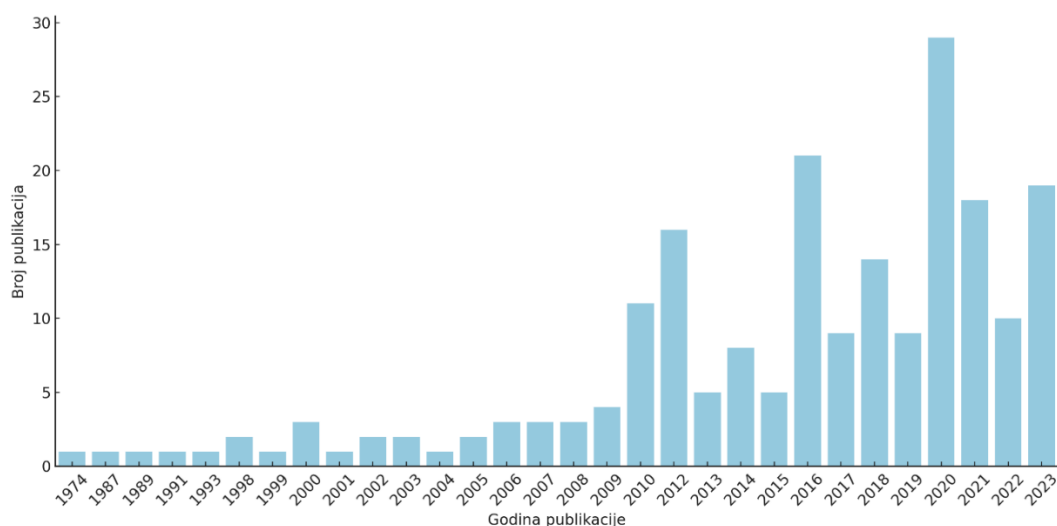
Jedna od anketiranih osoba u prostor predviđen za komentare upisala je: „Treba razlikovati arheološki od forenzičkog konteksta. Za arheološke populacije više nije moguće dokazati srodstvo ili je moguće tek daljnje srodstvo putem drevnoga DNA-a. Zato takvi podatci u bazama podataka sigurno imaju samo znanstveni interes. Kod forenzičkog konteksta pitanje je puno osjetljivije. Svakako treba sve ljudske ostatke tretirati s pažnjom i dostojanstvom. Anketa u nekim dijelovima ne razlikuje ova dva konteksta“.

### 4.3. Rezultati analize literaturnih izvora

#### 4.3.1. Rezultati analize baza WOS i Scopus

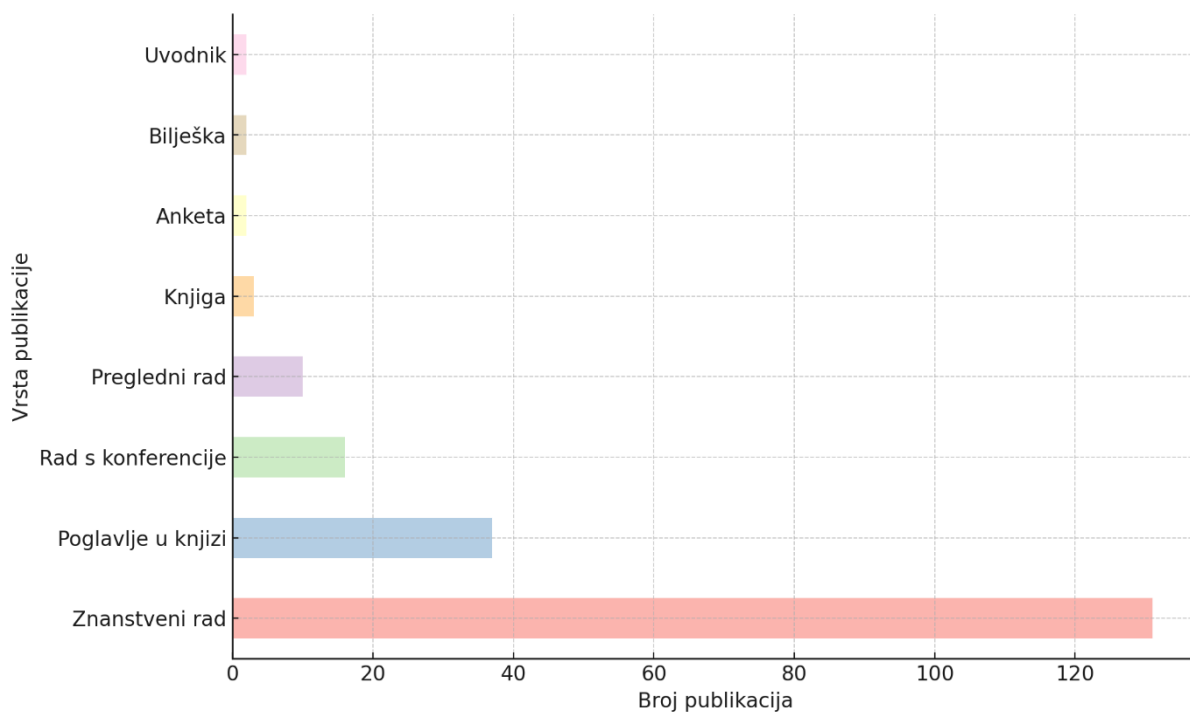
Ukupno je u bazi WOS pronađeno 69 radova koji odgovaraju kriterijima pretraživanja, a u bazi Scopus 139, te je nakon brisanja duplikata ostalo 207 radova. Tih je 207 radova potom analizirano zajedno, a analiza se nalazi među dodacima doktorskoj disertaciji.

Broj publikacija po godini objavljivanja prikazan je na Grafikonu 4.21. iz kojeg je razvidno da se radovi iz područja biološke antropologije javljaju 1974. g. s posebno izraženom tendencijom rasta broja publikacija od 2010. g. do danas.



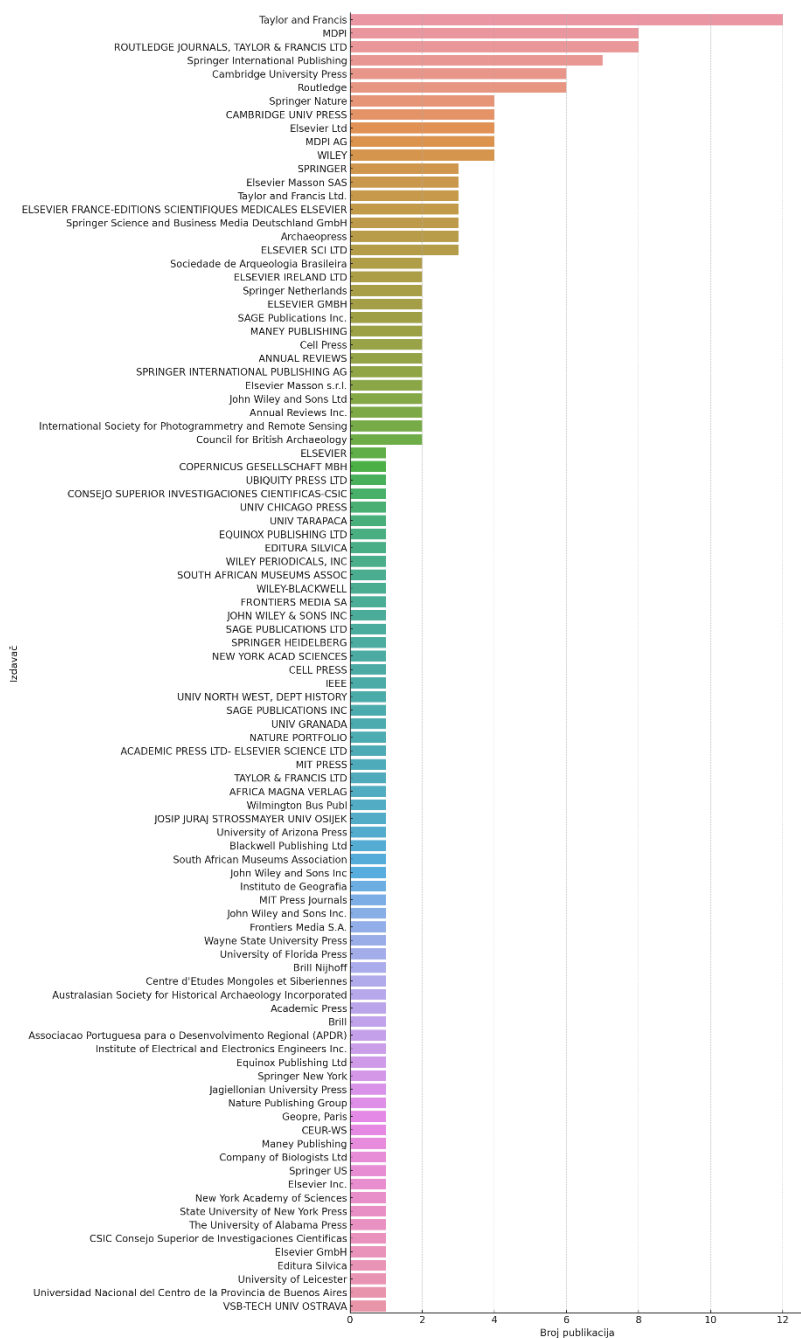
Grafikon 4.21. Broj publikacija po godini objavljivanja

Pregled broja radova prema vrsti publikacije u WOS-u i Scopusu prikazan je na Grafikonu 4.22. te ukazuje na prevagu znanstvenih radova i poglavlja u knjizi kao najčešćih vrsta publikacije.



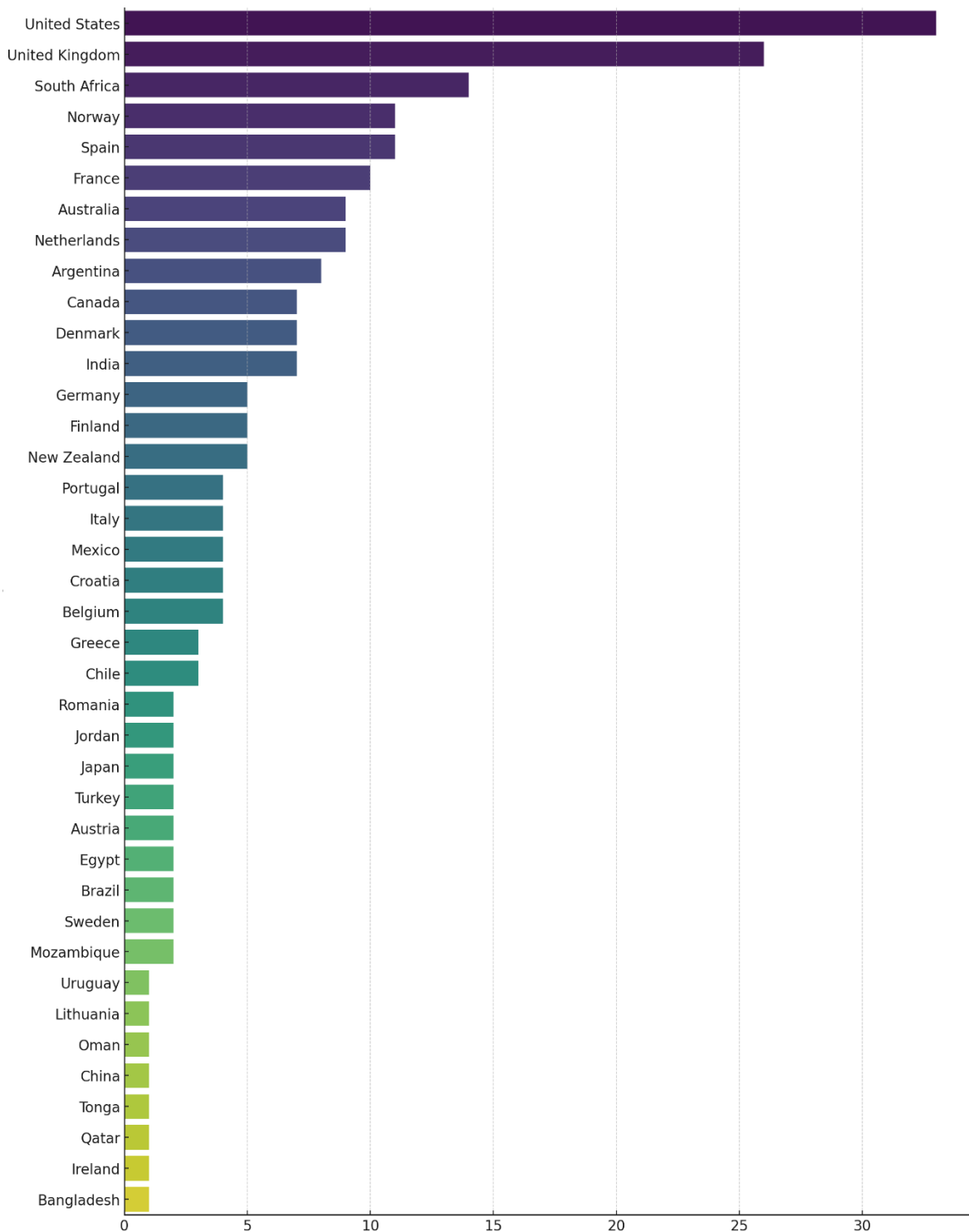
Grafikon 4.22. Broj radova prema vrsti publikacije u WOS-u i Scopusu.

Grafikon 4.23. prikazuje broj publikacija po pojedinom izdavaču iz čega je razvidna dominacija izdavača iz Sjedinjenih Američkih Država i Ujedinjenog Kraljevstva.



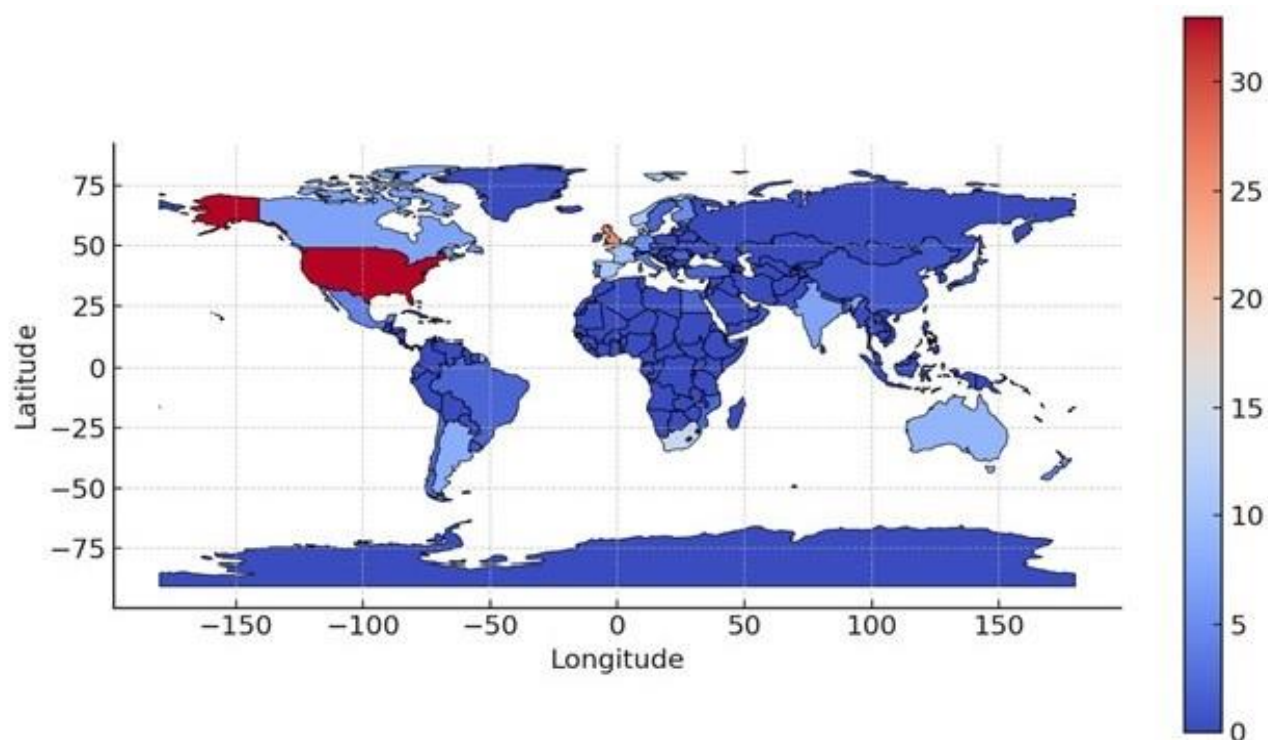
Grafikon 4.23. Broj publikacija po pojedinom izdavaču.

Na Grafikonu 4.24. prikazan je broj publikacija po državi iz čega je razvidna dominacija Sjedinjenih Američkih Država, Ujedinjenog Kraljevstva te razvijenijih europskih zemalja.



Grafikon 4.24. Broj publikacija u WOS-u i Scopusu po pojedinoj državi.

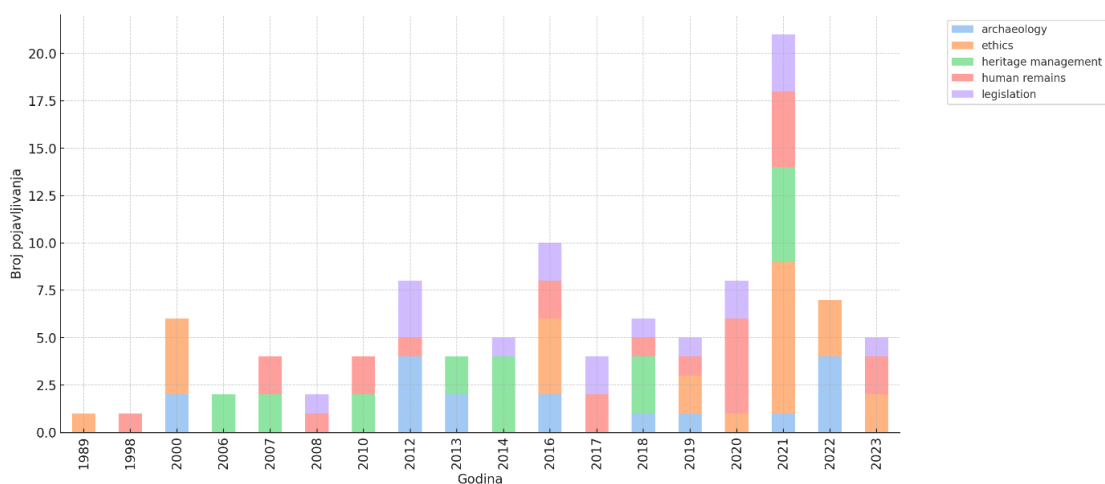
Na grafikonu 4.25. prikazana je karta svijeta s pregledom broja publikacija prema podacima iskazanima na Grafikonu 4.24.



Grafikon 4.25. Karta svijeta s brojem publikacija.

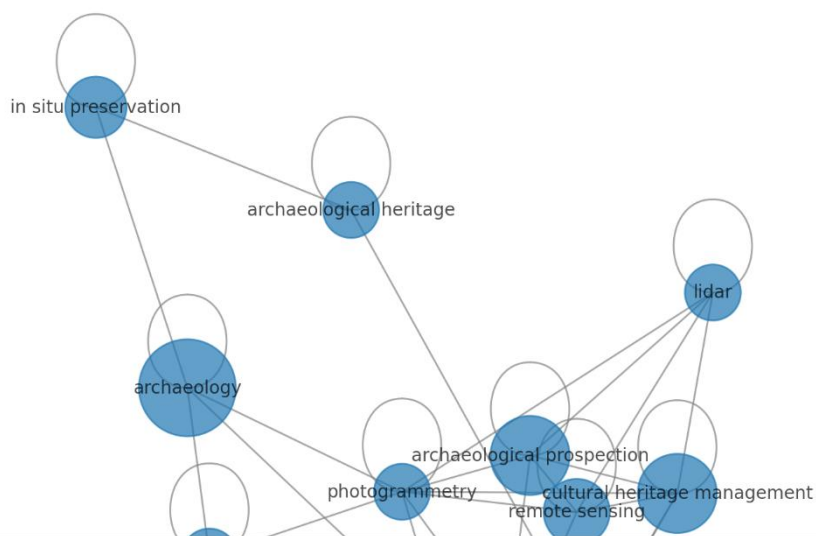
Na Grafikonu 4.26. prikazana je analiza najčešćih pet ključnih riječi; „archaeology“ („arheologija“), „ethics“ („etika“), „human remains“ („ljudski ostatci“), „legislation“ („legislativa“) i „heritage management“ („menadžment kulturne baštine“), u sažetcima radova iz WOS-a i Scopusa i to po godinama objave i broju pojavljivanja. Podatci iz grafikona pokazuju da je interes za legislativna pitanja pri postupanju s ljudskim koštanim ostacima zamjetan tek u recentnom razdoblju (od 2008. g.), dok se interes za etička pitanja javlja tek nešto ranije.





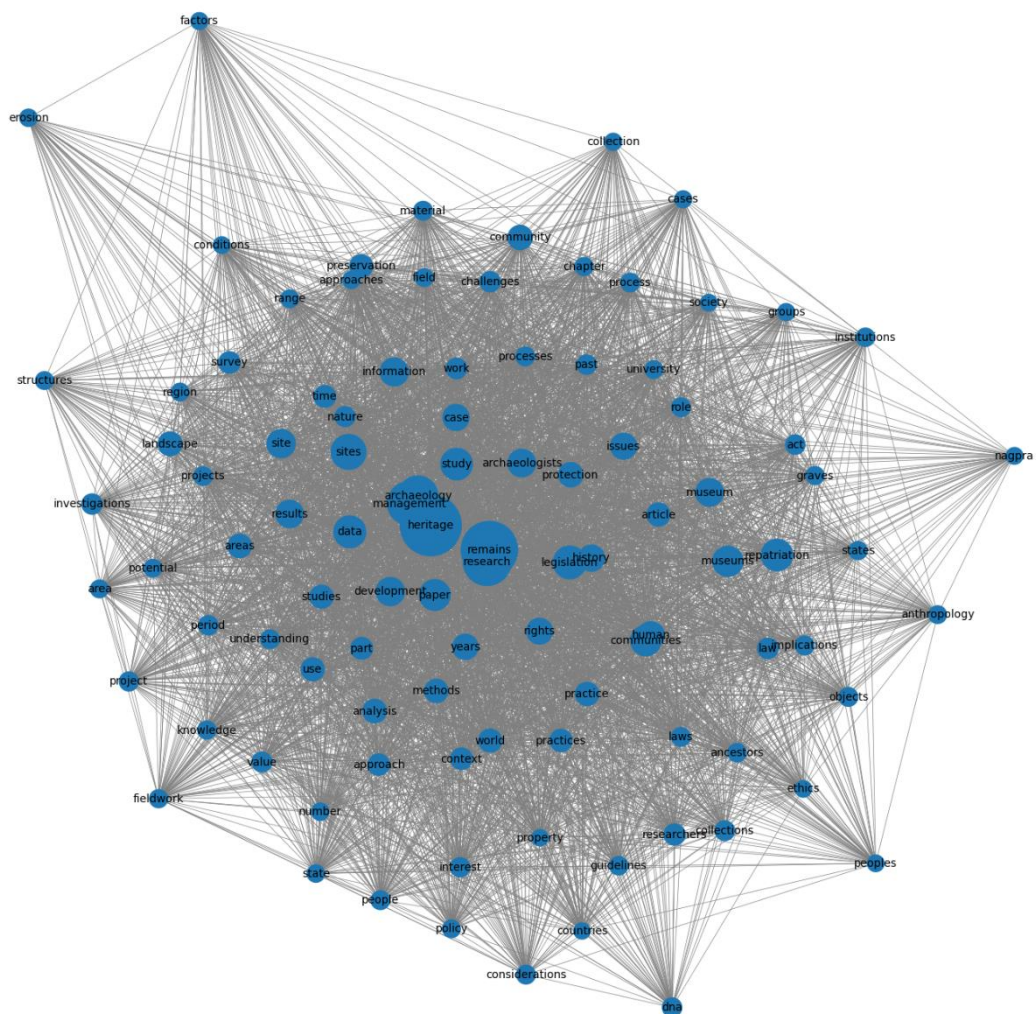
Grafikon 4.26. Pet ključnih riječi i njihova pojavnost po godinama

Na grafikonu 4.27. prikazana je mreža ključnih riječi i njihova gustoća. Veći čvorovi označuju frekventnije ključne riječi, odnosno dominantne teme, dok bridovi povezuju ključne riječi koje se grupiraju, odnosno dolaze u parovima, iz čega proizlazi da se najviše pojmova grupira oko ključnih pojmova „ljudskih ostataka“, „etike“ i „menadžmenta kulturne baštine“, što upućuje na pojavu interdisciplinarnosti pri obradi bioarheoloških tema.



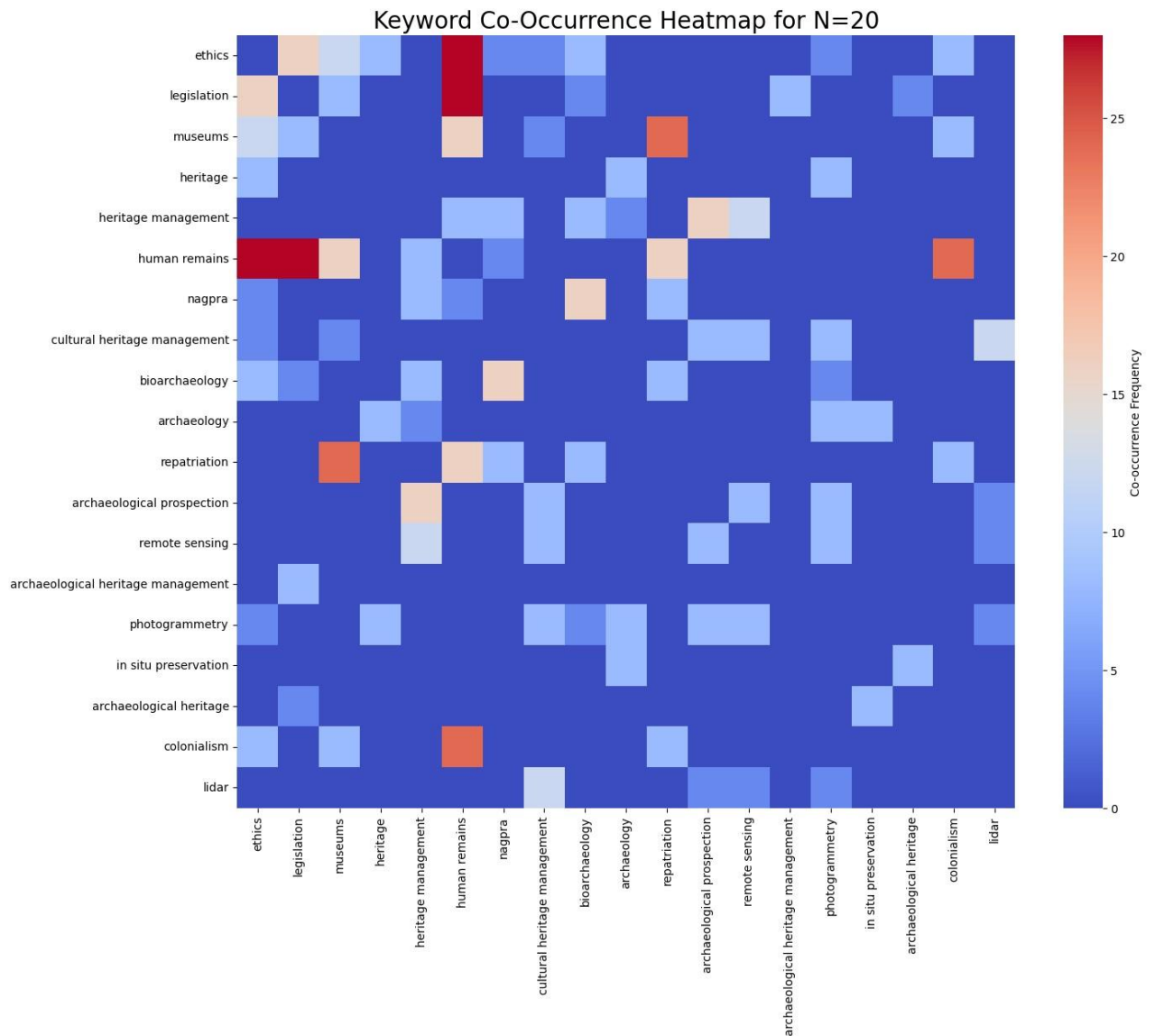
Grafikon 4.27. Mreža ključnih riječi i njihova gustoća – analiza prema ključnim riječima u člancima iz baza WOS i Scopus.

Na grafikonu 4.28. prikazana je vizualizacija međupovezanosti mreže imenica iz sažetaka znanstvenih članaka iz koje proizlazi kako najviše veza s drugim pojmovima bioarheološke tematike ostvaruju pojmovi: „istraživanje ostataka“, „baština“ i „arheološki menadžment“, što sugerira snažan utjecaj humanističkih znanosti.



Grafikon 4.28. Vizualizacija međupovezanosti mreže imenica iz sažetaka znanstvenih članaka.

Kako bi se jednostavnije protumačila prethodna mapa na Grafikonu 4.29. prikazana je mapa povezanih pojmova iz koje je razvidna učestalost njihovog pojavljivanja u parovima. Zamjetna je dominacija pojma ljudskih ostataka te tematike legislativnog i etičkog segmenta postupanja s koštanim ostacima. Za analizu je rabljeno 20 najučestalijih pojmova iz sažetaka radova u bazama WOS i Scopus.

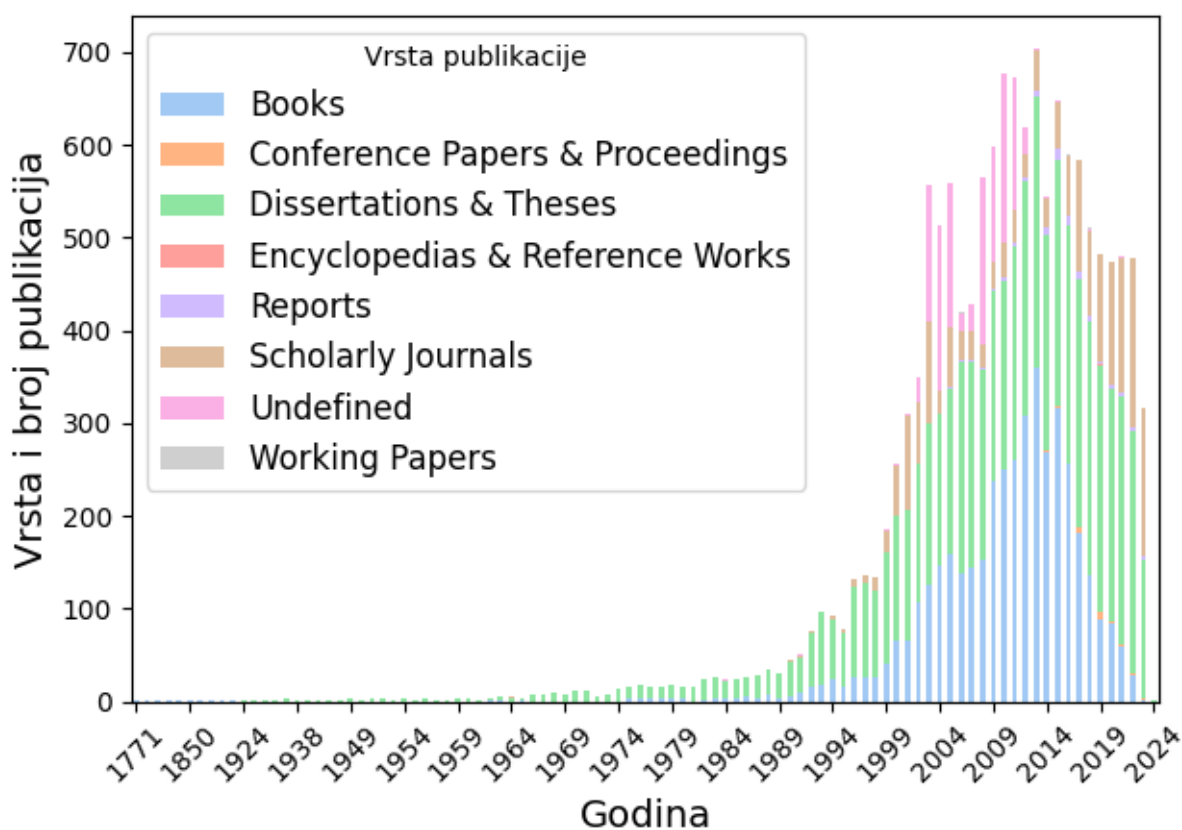


Grafikon 4.29. Pojavnost i međusobni odnos najčešće pojavljivanih pojmova u sažetcima radova iz WOS-a i Scopusa.

### 4.3.2. Rezultati analize Proquest baze podataka

Unutar Proquest baze podataka pronađeno je sukladno kriterijima pretraživanja 13857 literaturnih zapisa. S obzirom na razlike u poljima izvoza naspram baza WOS i Scopus, baza Proquest analizirana je zasebno.

Grafikon 4.30. prikazuje brojnost publikacija prema vrsti po godinama iz čega je razvidno da u recentnom razdoblju primat preuzimaju disertacije i teze, kao i recenzirani znanstveni članci.



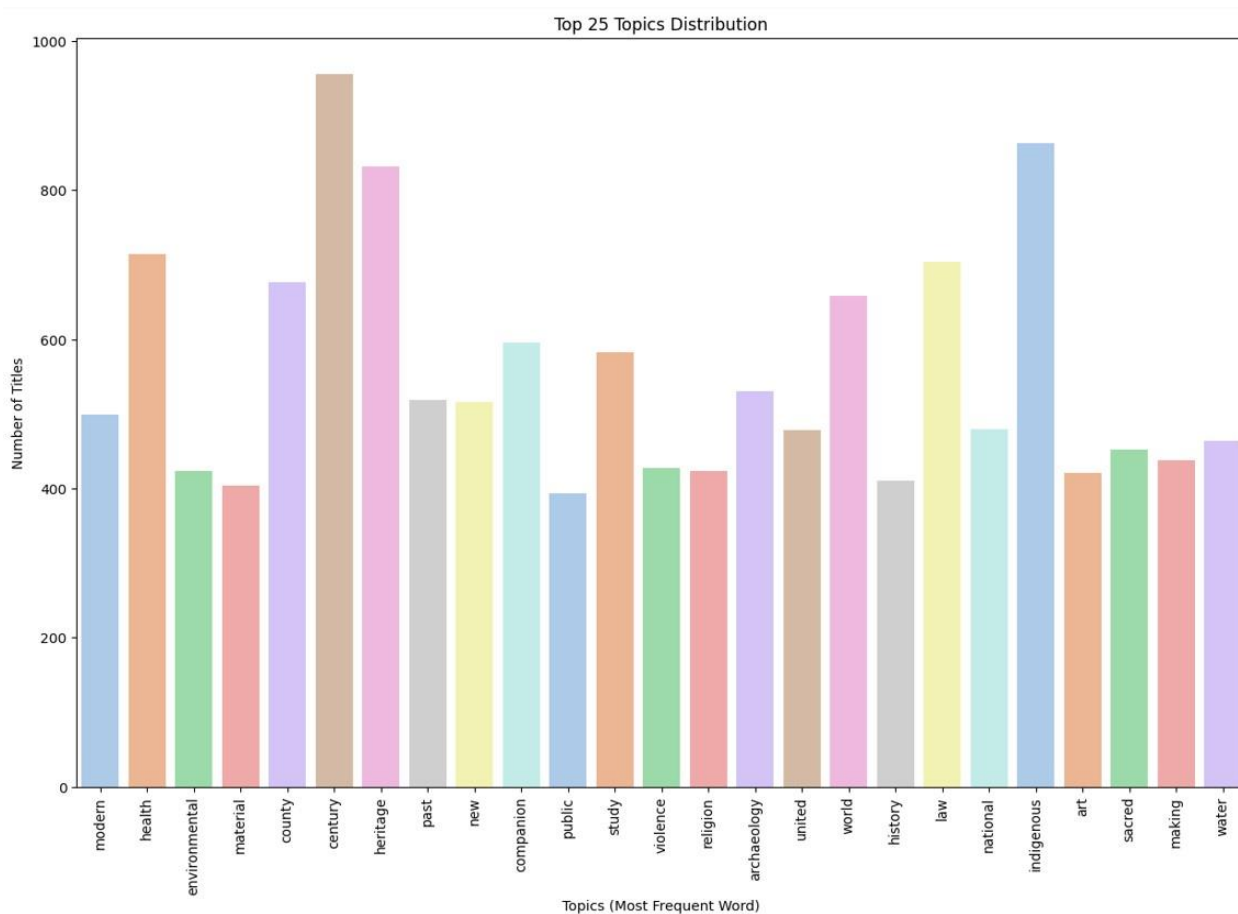
Grafikon 4.30. Vrsta publikacije po godinama

Podatci iskazani na Grafikonu 4. 31. donose listu najčešćih 50 časopisa prema broju publikacija u bazi Proquest i ukazuju na američko-britansku dominaciju u području izdavaštva po pitanju bioarheoloških tema.



Grafikon 4.31. Lista 50 časopisa prema broju publikacija u bazi Proquest

Grafikon 4.32. prikazuje učestalost tema iz naslova znanstvenih radova iz čega je razvidno kako se najčešće obrađuju teme koje obuhvaćaju interes za kulturnu baštinu, zdravlje prijašnjih populacija i pravnu regulaciju po pitanju ljudskih koštanih ostataka. Prema iskazanim rezultatima u publikacijama se učestalo pojavljuje tematika „domorodačkog“, što je zasigurno povezano s interesom bioarheološke zajednice za postupanje s koštanim ostacima domorodačkog stanovništva diljem postkolonijalnog svijeta, njihovom repatriacijom i suradnjom znanstvenika s domorodačkim zajednicama.



Grafikon 4.32. Učestalost najčešćih tema iz naslova znanstvenih radova.

Grafikon 4. 33. prikazuje mrežu ključnih pojmova iz Proquest baze podataka s dva skupa podataka, arheološko-povijesnim i okolišnim. Skup podataka s arheološko-povijesnim temama (crveni klaster) ukazuje na usmjerenost ka povijesnim analizama, dok se skup podataka s okolišnim temama (zeleni klaster) fokusira na upravljanje i korištenje zemljištem i naporima za njegovim očuvanjem.

Grafikon 4. 34. prikazuje mrežu ključnih pojmova iz Proquest baze podataka s dva skupa podataka, arheološko-povijesnim i okolišnim, koji upućuju na fokus bioarheoloških publikacija na teme kulturnih i povijesnih istraživanja, okolišne politike, upravljanja zemljištem i legislativnog okvira.

Grafikon 4. 35. prikazuje mrežu ključnih pojmova iz Proquest baze podataka s dva skupa podataka, arheološko-povijesnim i okolišnim, koji upućuju na fokus bioarheoloških publikacija na kulturna i povijesna istraživanja, formiranje identiteta, te religijska i okolišna pitanja.

Grafikon 4. 36. prikazuje mrežu ključnih pojmova iz Proquest baze podataka s dva skupa podataka, arheološko-povijesnim i okolišnim, koji upućuju na integraciju povijesnih uvida sa suvremenim problemima korištenja zemljišta, upravljanja resursima i pravnih okvira.

Grafikon 4. 37. prikazuje mrežu ključnih pojmova iz Proquest baze podataka s dva skupa podataka, arheološko-povijesnim i okolišnim, koji otkrivaju fokus prema temama povijesti i kulture s jedne strane te upravljanja, ekološke politike i pravnih okvira s druge strane.

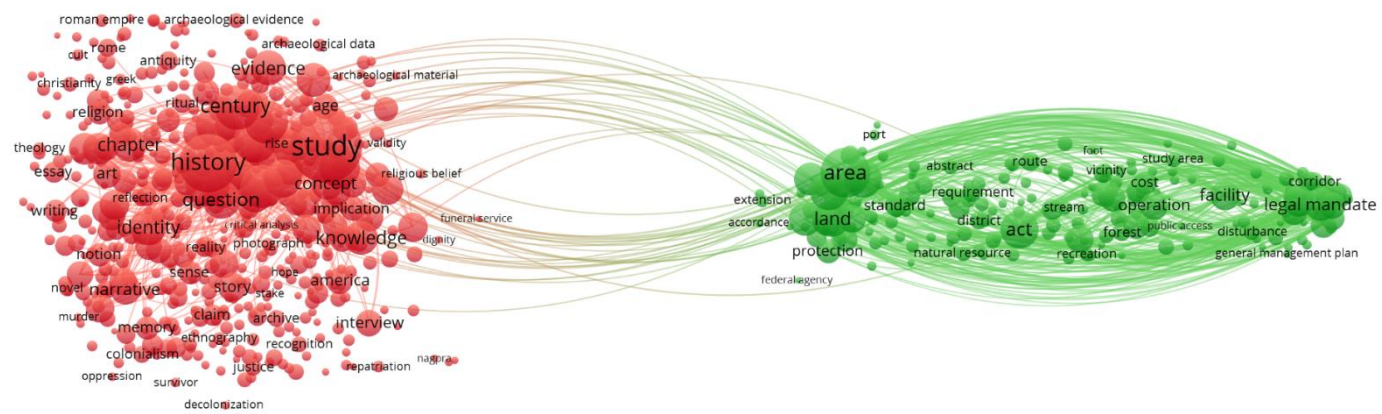
Grafikon 4. 38. prikazuje mrežu ključnih pojmova iz Proquest baze podataka s dva skupa podataka, arheološko-povijesnim i okolišnim, koji ukazuju na interes bioarheoloških publikacija za povijesne i kulturološke studije te pravno i politički orijentirana istraživanja.

Grafikon 4. 39. prikazuje mrežu ključnih pojmova iz Proquest baze podataka s dva skupa podataka, arheološko-povijesnim i okolišnim, koji ukazuju na intenzivno ispitivanje društvenih pojava te interes za pojmove poput pravde, zemljišta, arheoloških lokaliteta i povijesnih narativa.

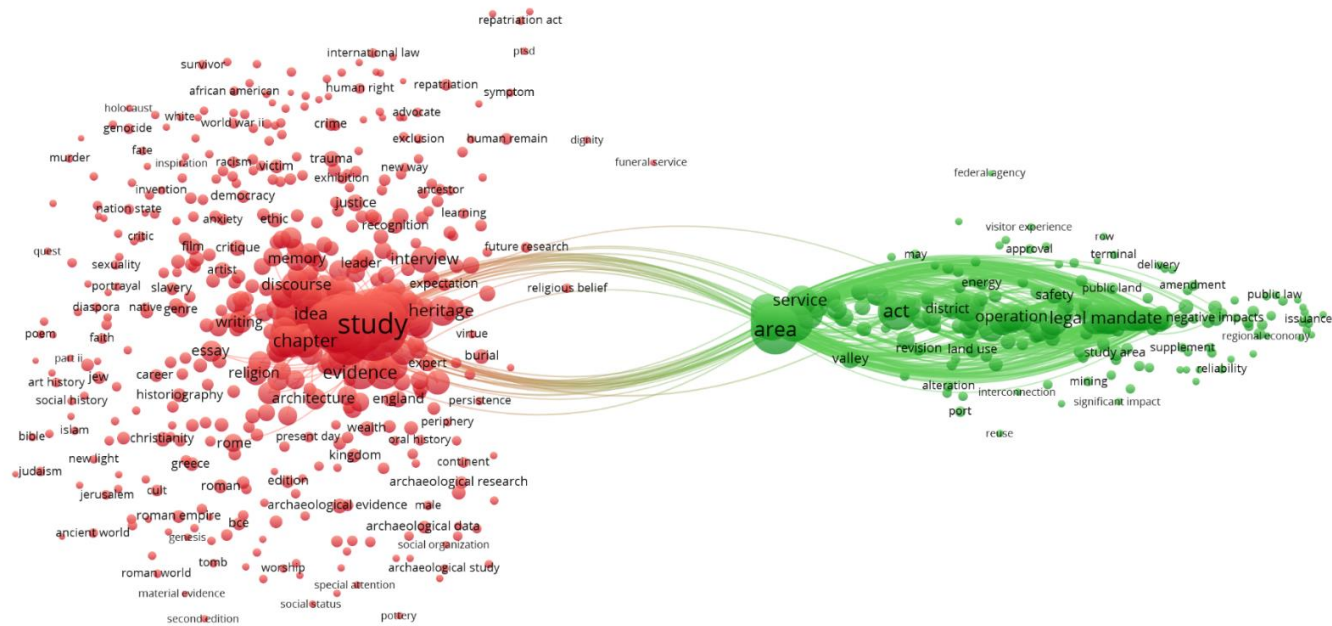
Grafikon 4. 40. prikazuje mrežu ključnih pojmova iz Proquest baze podataka s dva skupa podataka, arheološko-povijesnim i okolišnim, koji odražavaju znanstveni dijalog koji se proteže od aspekata kulturnih i povijesnih studija do okolišne politike.

Grafikon 4. 41. prikazuje mrežu ključnih pojmova iz Proquest baze podataka s dva skupa podataka, arheološko-povijesnim i okolišnim, koji ističu važnost interdisciplinarnog pristupa u povezivanju empirijskih istraživanja zasnovanih na egzaktnim podacima i kontekstualnog bogatstva povijesnih i kulturnih studija.

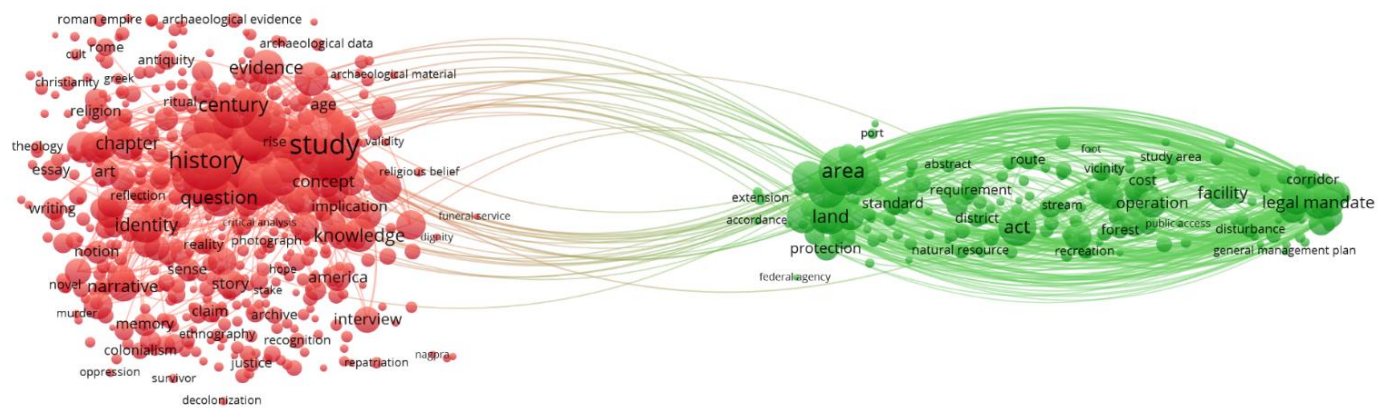




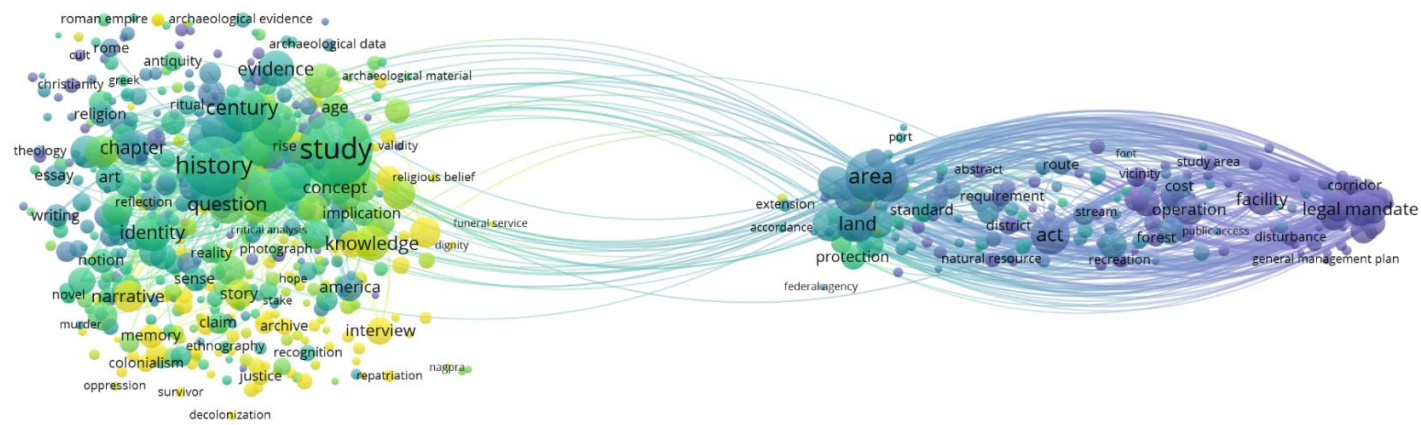
Grafikon 4.33. Vizualizacija mreže bez normalizacije.



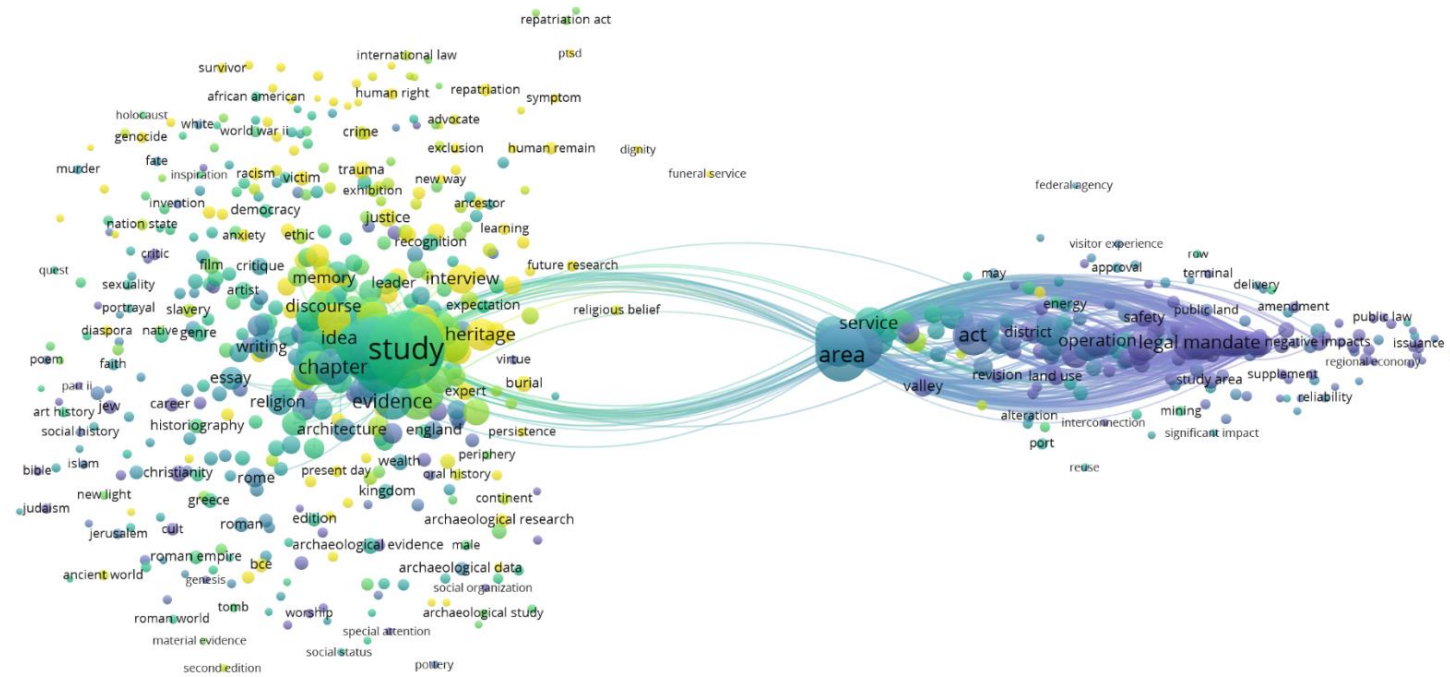
Grafikon 4.34. Vizualizacija mreže frakcionalizacijom.



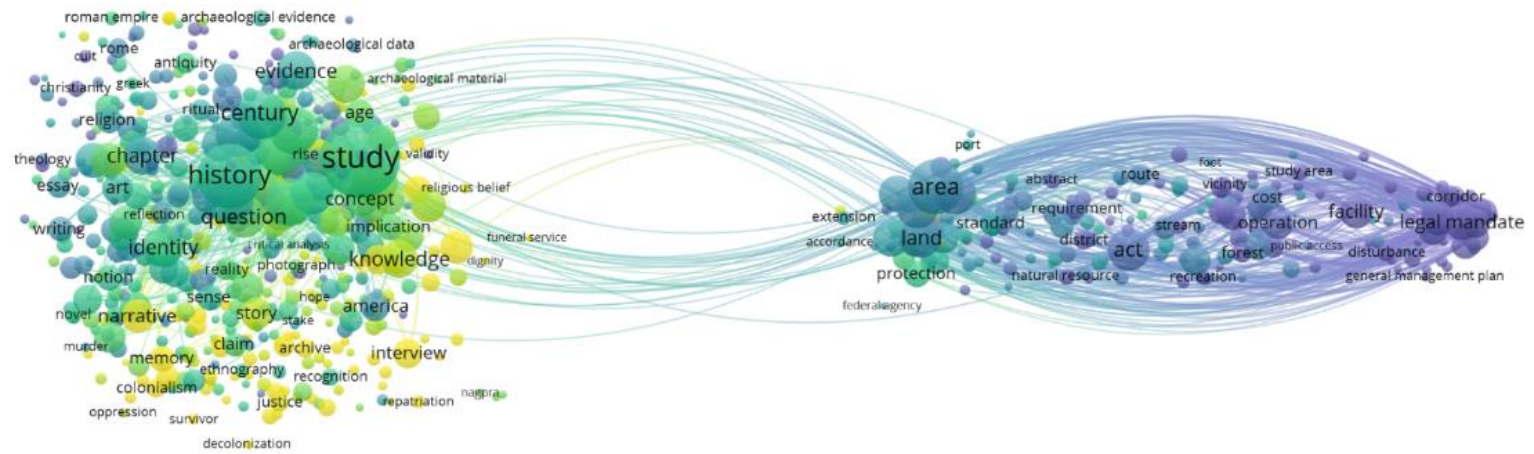
Grafikon 4.35. Vizualizacija mreže s pomoću snage povezanosti.



Grafikon 4.36. Analiza preklapanja bez normalizacije.

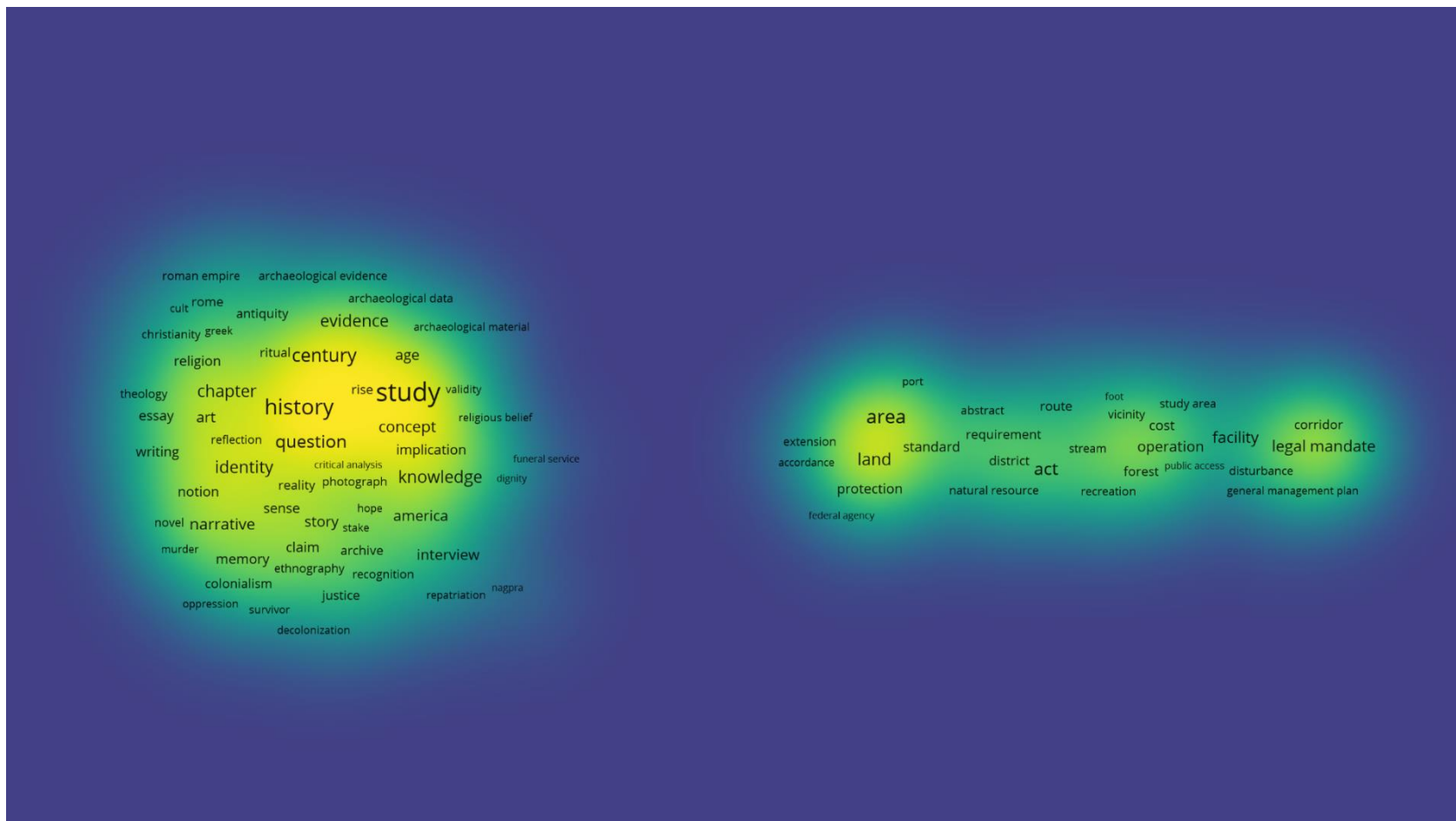


Grafikon 4.37. Analiza preklapanja s frakcionalizacijom.

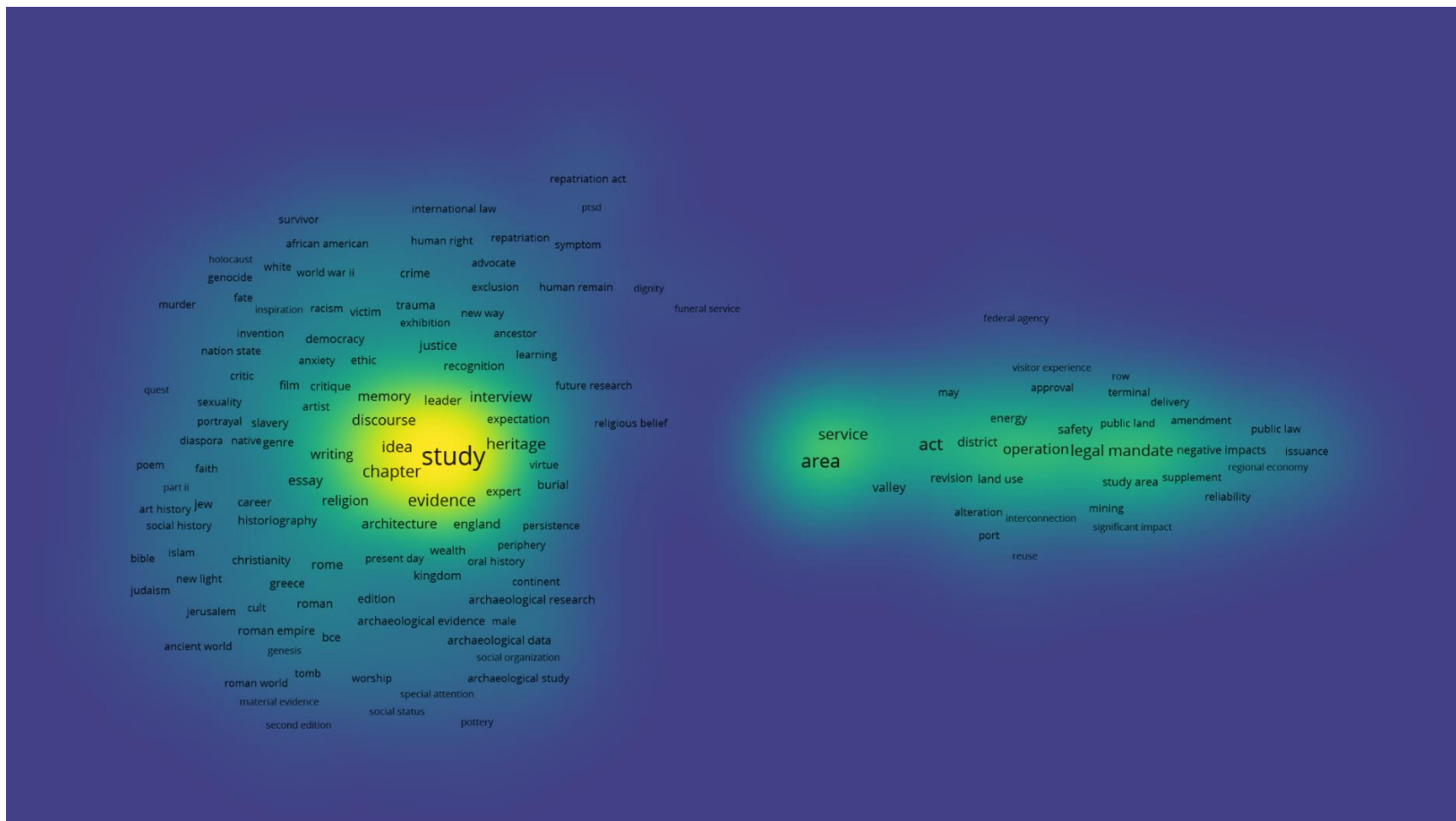


Grafikon 4.38. Analiza preklapanja s pomoću snage povezanosti



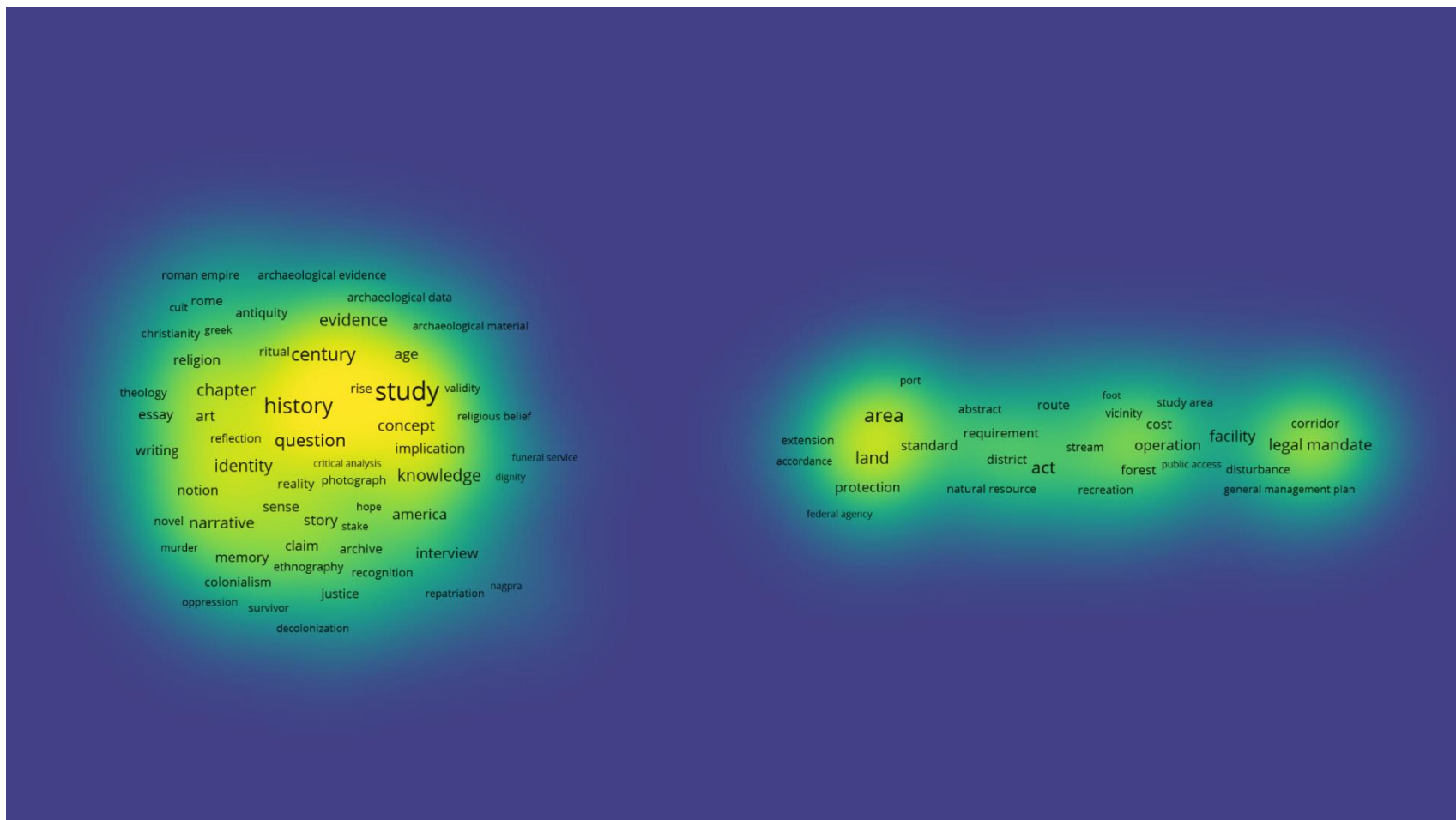


Grafikon 4.39. Vizualizacija gustoće bez normalizacije.



Grafikon 4.40. Vizualizacija gustoće frakcionalizacijom.





Grafikon 4.41. Vizualizacija gustoće s pomoću snage povezanosti

## 5. RASPRAVA

### 5.1. Stavovi o postupanju s ljudskim koštanim ostatcima u Republici Hrvatskoj, Ujedinjenom Kraljevstvu i Sjedinjenim Američkim Državama

Godine 2018. provedeno je, među studentima Sveučilišta u Splitu, opsežno istraživanje s ciljem istraživanja stavova prema postupanju s ljudskim koštanim ostatcima. Rezultati istraživanja u odnosu na pojedine aspekte postupanja s ljudskim koštanim ostatcima: religijske, etičke, znanstvene i dr., daju uvid u moguće prijedloge za kreiranje smjernica, odnosno sveobuhvatnog načina postupanja s arheološkim ljudskim koštanim ostatcima, što je jedan od ciljeva ove disertacije. Osim za potrebe izrade ove disertacije, istraživanje je provedeno i za potrebe zajedničkog projekta Sveučilišnog odjela za forenzičke znanosti, Sveučilišta u Splitu, sveučilišta Bournemouth iz Ujedinjenog Kraljevstva i ustanove John Jay College of Criminal Justice iz Sjedinjenih Američkih Država, kao i za potrebe izrade diplomskog rada „Stavovi o postupanju s ljudskim koštanim ostatcima: utjecaj obrazovanja i odnosa prema znanosti“ Dee Bogunović, studentice Sveučilišnog odjela za forenzičke znanosti (Bogunović, 2018; Lozina i sur., 2021). Uključivanjem u projekt Sjedinjenih Američkih Država i Ujedinjenog Kraljevstva i provedbom istraživanja stavova o postupanju s ljudskim koštanim ostatcima među njihovom populacijom dobio se uvid u široki spektar društvenih, kulturnih, religijskih, etničkih, običajnih i etičkih razlika među trima državama, uključujući Republiku Hrvatsku. Sjedinjene Američke Države ističu se posebnošću svog postkolonijalnog iskustva, multietničkog i multireligijskog sastava stanovništva te recentnom praksom zaštite domorodačkog stanovništva, koje uz američke Indijance uključuje i druge etničke i kulturne skupine, dok je u Ujedinjenom Kraljevstvu izražen europsko-anglosaksonski kulturni kontekst s naglaskom na protestantsku etiku. Ujedinjeno Kraljevstvo ima iskustvo kolonijalne supersile koja je bila na čelu najvećeg carstva u ljudskoj povijesti (Vaughan, 2021), s brojnim etničkim, kulturnim i religijskim zajednicama (koje su u velikom broju slučajeva uključivale domorodačko stanovništvo) pod njenom upravom, čiji su koštani ostatci često pribavljani, iz današnjeg konteksta, neetičkim praksama.

Republika Hrvatska predstavnik je mediteranskog, srednjeeuropskog i južnoeuropskog kulturnog kruga, država s dugom državnošću, ali kratkim iskustvom državne neovisnosti, s poviješću obilježenom brojnim ratovima za opstanak, uključujući i Domovinski rat za

neovisnost u kojem je poginuo veliki broj ljudi čiji koštani ostatci nisu pronađeni do današnjeg dana (Uprava za zatočene i nestale, 2023).

Zajednički projekt, proveden u trima državama; Republici Hrvatskoj, Sjedinjenim Američkim Državama i Ujedinjenom Kraljevstvu, daje uvid u prirodu i opseg razlika u stavovima i mišljenjima po pitanju postupanja s ljudskim koštanim ostacima, što omogućava da se, na temelju uočenih rezultata, kreiraju preporuke za postupanje u međunarodnom kontekstu, odnosno kreira lista esencijalnih stavki koje bi trebale biti obrađene kroz međunarodne smjernice o uporabi ljudskih koštanih ostataka u znanstvene svrhe, uzevši u obzir detektirane etičke, religijske, običajne i druge razlike među državama. S obzirom na navedene karakteristike i iskustva država uključenih u zajednički projekt, razvidno je kako su u istraživanje ciljane države s širokim spektrom kulturnih razlika, kako bi se dobio pregled stavova o postupanju s ljudskim koštanim ostacima reprezentativan za što veći broj država, naroda i društvenih zajednica. U anketnim upitnicima u navedenim državama istraženi su stavovi ispitanika uzevši u obzir etičke, religijske, običajne i pravne aspekte postupanja s ljudskim koštanim ostacima, kako bi se potvrdila hipoteza o postojanju razlika u navedenim aspektima u različitim kulturama, zajednicama i državama.

U trima državama provedene su dvije vrste istraživanja. Američki dio istraživanja proveden je u gradu New Yorku, a sačinjen je u formi tiskanog anketnog upitnika, dok je istraživanje u Republici Hrvatskoj i Ujedinjenom Kraljevstvu provedeno u formi online ankete. Istraživanje u Republici Hrvatskoj i Ujedinjenom Kraljevstvu razlikovalo se u tome što je hrvatski dio istraživanja proveden među studentskom populacijom (studenti Sveučilišta u Splitu), dok je u Ujedinjenom Kraljevstvu istraživanje provedeno među općom populacijom u gradu Bournemouthu. Istraživan je prigodni uzorak koji je uključivao 250 sudionika iz Sjedinjenih Američkih Država, 157 sudionika iz Ujedinjenog Kraljevstva i 140 sudionika iz Republike Hrvatske (Sveučilište u Splitu). Pitanja koja su postavljena sudionicima mogu se podijeliti u dvije grupe: opća pitanja koja se odnose na podatke kao što su dob, rod, razina obrazovanja, religija, duhovnost, mjesto podrijetla i osobni dohodak te pitanja o stavovima prema provedbi znanstvenih istraživanja nad ljudskim koštanim ostacima i postupanju s njima. U potonjem setu pitanja dotaknute su teme muzejskog prikaza koštanih ostataka te popularizacije znanosti kroz prizmu korištenja ljudskih koštanih ostataka. Stavovi su mjereni kroz primjenu Likertove skale u rasponu od 1 do 5, gdje 1 predstavlja izrazito neslaganje s iznesenom tvrdnjom, a 5 izrazitu potporu iznesenoj tvrdnji. Budući da je kronološki najranije provedena anketa bila ona

u Bournemouthu u Ujedinjenom Kraljevstvu, nedostatak ovog istraživanja očituje se u disparitetu među postavljenim pitanjima, uslijed činjenice da su u kasnije provedenim istraživanjima, u druge dvije države, dodana određena pitanja esencijalna za preciznije utvrđivanje stavova o postupanju s ljudskim koštanim ostacima.

Hrvatski dio ankete proveden je među 140 studenata Sveučilišta u Splitu, od kojih je bilo 97 žena (78,4 %) te 30 muškaraca (21,6 %). Štoviše, uzmu li podaci o rodu koje su ispitane osobe unijele u anketne upitnike, može se primijetiti da je broj žena među ispitanom populacijom značajno veći od broja muškaraca, što pokazuje da i omjer među rodovima značajno odstupa od omjera zabilježenog među općom populacijom u Republici Hrvatskoj. Prema službenom popisu stanovništva Republike Hrvatske iz 2021., Republika Hrvatska ima 3 871 833 stanovnika, od čega su 1 865 129 muškarci (48,17 %), a 2 006 704 žene (51,83 %) (*Popis DZS, 2021*). I prije službeno dobivenih pokazatelja o ispitanicima provedenog anketnog upitnika moglo se očekivati da će rezultati s obzirom na životnu dob biti u disparitetu sa podacima o prosječnoj životnoj dobi u Republici Hrvatskoj. Podatci Državnog zavoda za statistiku prema Popisu stanovništva iz 2021. g. pokazuju da se nastavlja kontinuirano starenje stanovništva Republike Hrvatske tako da je prosječna starost ukupnog stanovništva Republike Hrvatske iznosila 44,3 godine (žene 45,9 godina, a muškarci 42,5 godina,) što populaciju u Republici Hrvatskoj svrstava među najstarije populacije u europskim državama (*Procjena stanovništva Republike Hrvatske u 2021., 2021*). Činjenica izuzetno visoke prosječne starosti opće hrvatske populacije dodatno apostrofira očekivane velike razlike u prosječnoj dobi naspram ispitane studentske populacije na Sveučilištu u Splitu. Po zaprimljenim podacima o dobi ispitanika postalo je jasno da su posve opravdana očekivanja o disproporciji prosječne dobi ispitanika naspram prosječne dobi unutar opće populacije. Medijalna dob ispitanih žena i muškaraca na Sveučilištu u Splitu bila je 25 godina, od čega su se žene kretale unutar raspona od 19 godina života kao najmlađe zabilježene dobi do 60 godina života kao najstarije zabilježene dobi, dok su se muškarci kretali između 19 i 47 godina. Ispitanici su se izjašnjavali i o veličini naselja iz kojeg potječu pa je utvrđeno da 30 žena potječe iz mjesta manjeg od 10 000 stanovnika, njih 24 iz mjesta koje ima između 10 000 i 100 000 stanovnika te njih 43 iz mjesta s više od 100 000 stanovnika, što pokazuje donekle ujednačenu disperziranost po navedenim skupinama. Sličan trend zamjetan je i među ispitanom muškom populacijom za koju je utvrđeno da njih 16 potječe iz mjesta s manje od 10 000 stanovnika, njih 8 potječe iz mjesta koje ima između 10 000 i 100 000 stanovnika, dok njih 18 potječe iz mjesta s više od 100 000 stanovnika. Prema uvidu u

navedene pokazatelje razvidno je kako nema statistički značajne razlike između muškaraca i žena prema veličini mjesta iz kojeg potječu.

Podatci ishodi iz provedbe triju navedenih istraživanja pružili su uvid u veze između stupnja formalnog obrazovanja, religije, duhovnosti te kreiranja stavova o provedbi znanstvenih istraživanja ljudskih koštanih ostataka. Zabilježene su velike razlike među sudionicima istraživanja ako se usporede rezultati na razini pojedinih država iz kojih ispitanici dolaze. Duhovnost, religioznost, napučenost mjesta podrijetla, najviši stupanj obrazovanja i osobni dohodak, neke su od stavki u kojima su zamijećene najveće razlike među ispitanicima na razini država. Struktura promatranih populacija po pitanju roda poprilično je ujednačena u slučaju sudionika iz Sjedinjenih Američkih Država i Ujedinjenog Kraljevstva u smislu približno jednake distribucije muškog i ženskog roda, dok je u slučaju studentske populacije sa Sveučilišta u Splitu zastupljeniji ženski dio populacije (69,29 %). Medijan dobi ukupnog broja ispitanika unutar država sličan je u sve tri države u kojima su provedena istraživanja. Zamjetno je kako je u hrvatskom i američkom slučaju medijan dobi muškaraca nešto veći od medijana dobi žena. Po pitanju broja stanovnika u mjestu podrijetla, ispitanici iz Sjedinjenih Američkih Država u nešto većem postotku u odnosu na druge dvije države dolaze iz gradova s više od 100 000 stanovnika, a Sjedinjene Američke Države bilježe i najveću razliku u postotku između osoba koje dolaze iz kategorije mjesta koja broje preko 100 000 stanovnika i onih koja broje manje od 10 000 stanovnika. Promatrajući odgovore ispitanika u Ujedinjenom Kraljevstvu najmanji je postotak onih ispitanika koji su podrijetlom iz mjesta koja broje do 10 000 stanovnika, dok je u Republici Hrvatskoj to slučaj s ispitanicima koji dolaze iz mjesta koja broje od 10 000 do 100 000 stanovnika. Bez obzira na prethodno navedeno, promatra li se u Republici Hrvatskoj i Ujedinjenom Kraljevstvu brojnost svih triju grupa, uzevši u obzir napučenost mjesta iz kojih dolaze, dolazi se do podatka o njihovoj relativno ujednačenoj disperziranosti. Podatci o osobnom dohotku prikupljeni su u Republici Hrvatskoj i Sjedinjenim Američkim državama, ali ne i u Ujedinjenom Kraljevstvu, zbog činjenice da je istraživanje u Bournemouthu provedeno ranije i da navedeno pitanje nije bilo uvršteno u ponuđeni anketni upitnik. Navedeni podatci o osobnom dohotku odnose se na subjektivno iskazivanje doživljaja veličine dohotka unutar društva u kojem ispitanici žive, a ne na iskazivanje konkretnih i mjerljivih iznosa ili raspona u iznosima iskazanih u novčanim jedinicama. Budući da su se istraživanja u Sjedinjenim Američkim Državama i Ujedinjenom Kraljevstvu odvijala među općom populacijom, a u Republici Hrvatskoj među studentima Sveučilišta u Splitu, podatci o najvišem

završenom stupnju obrazovanja usporedivi su među prve dvije države, dok su studenti kao ispitana populacija iz Republike Hrvatske kroz obrazovni sustav naslonjeni na znanost i pohađanje različitih razina studija te kao takvi nisu najpodobnija skupina za usporedbe s ispitanicima iz ostale dvije ankete po pitanjima stupnja obrazovanja.

Ispitanici iz Ujedinjenog Kraljevstva nisu odgovarali ni na pitanje o polju znanosti kojem pripada njihova posljednja razina završenog studija. Ispitanici iz Republike Hrvatske, odnosno Sveučilišta u Splitu najvećim dijelom (43,61 %) dolaze iz STEM područja, dok se ostatak odnosi na studente društvenih i humanističkih znanosti, umjetnosti i interdisciplinarnih znanosti. U Sjedinjenim Američkim Državama čak 93,90 % ispitanika dolazi iz područja društvenih i humanističkih znanosti i umjetnosti, koji su provedenoj anketi svrstani pod jedinstvenu grupu studija. Ostatak od 6,1 % u američkom dijelu ankete čine sudionici čiji prethodno završeni studiji pripadaju STEM području znanosti.

Od ispitanika su zatraženi i podatci o religioznosti, odnosno duhovnosti, zbog pretpostavke da bi religijska pripadnost i duhovnost mogle igrati značajnu ulogu u formiranju stava osobe prema postupanju s ljudskim koštanim ostacima, ali i u formiranju stava prema znanosti i znanstvenim dostignućima općenito. Prema popisu stanovništva iz 2021. u Republici Hrvatskoj 87,38 % stanovnika smatra se kršćanima, odnosno pripadnicima različitih kršćanskih denominacija, od čega je najveći dio pripadnika katoličke vjeroispovijesti (83,17 %), u koje se ubraja 78,97 % građana koji su se izjasnili katolicima i 4,21 % građana koji su se izjasnili kao kršćanski vjernici koji pripadaju Katoličkoj crkvi, dok se ostali dio kršćanskih vjernika odnosi na pravoslavne (3,32 %) i protestantske vjernike (0,26 %) (DZS, 2021).

Odgovori ispitanika na pitanja čiji je cilj bio utvrditi razinu afirmativnih stavova prema istraživanjima ljudskih koštanih ostataka u znanstvene svrhe pokazali su u kojoj mjeri religija utječe na formiranje stavova prema istraživanju ljudskih koštanih ostataka.

Grafikon 4.1. prikazuje samoocjenu ispitanika o religioznosti i duhovnosti, dok Grafikon 4.2 prikazuje pripadnost ispitanika određenoj religiji. Iz navedenih grafikona razvidno je da je kako se većina ispitanika izjasnila religioznim osobama, od kojih je najviše pripadnika rimokatoličke denominacije. S obzirom da se među ispitanicima njih 114, odnosno 82 % izjasnilo rimokatolicima može se govoriti o značajnom stupnju podudarnosti s uzorkom iz opće populacije RH.

Budući da je ovo istraživanje u formi anketnog upitnika provedeno među studentskom populacijom na Sveučilištu u Splitu, koja je unutar obrazovnog sustava usmjerena na znanost, očekuje se da će dio afirmativnih stavova prema znanosti biti uvjetovani njihovom upućenošću na znanstvena istraživanja i dosege u sklopu obrazovnog programa. Iz Grafikona 4.3. razvidno je kako se 85,6 % ispitanika slaže s izjavom da znanost čini život boljim, dok se primjerice samo 7,9 % ispitanika slaže s izjavom da moderna znanost više šteti nego koristi. Tek 17,9 % ispitanika smatra kako su znanost i religija nekompatibilne, a samo njih 7,2 % ne slaže se s izjavom kako je ulaganje u znanost ključ za slobodno i prosperitetno društvo. Visokih 92,2 % ispitanika ne slaže se s tvrdnjom kako je znanost čovjekov najgori neprijatelj. Među ispitanicima njih 87 % slaže se s tvrdnjom da su znatiželjni u vezi s otkrićima u znanosti, dok se samo 2,9 % ne slaže s navedenom tvrdnjom, što pokazuje izuzetnu razinu potpore provedbi znanstvenih istraživanja koja omogućuju otkrića u znanosti. Već iz pregleda rezultata dobivenih odgovorima na navedena pitanja jasno je kako ispitanici sa Sveučilišta u Splitu imaju predominantno afirmativne stavove prema modernoj znanosti i znanstvenim dostignućima. Usporede li se ovi rezultati s podacima o religioznosti i religijskoj pripadnosti iz Grafikona 4.1 i 4.2. može se zaključiti kako ispitanici predominantno rimokatoličke vjeroispovijesti koji čine 82 % od ukupnog broja ispitanika (uz dio ispitanika od 15 % koji se izjašnjavaju agnosticima/ateistima) imaju izuzetno pozitivne stavove prema znanosti i znanstvenim istraživanjima. Postotak iskazane potpore ponovnom ukopu ljudskih koštanih ostataka među ispitanicima iznosi 66,32 %, dok se analizom rezultata skupine koja se izjašnjava pripadnicima katoličke vjeroispovijesti dolazi do podatka od 72,4 % potpore ponovnom ukopu ljudskih koštanih ostataka, što upućuje na zaključak kako su pripadnici katoličke vjeroispovijesti skloniji potpori praksi ponovnog ukopa u odnosu na ukupni uzorak. Iz iskazanih omjera razvidno je kako na strani pripadnika katoličke vjeroispovijesti postoji veća potpora praksi ponovnog ukopa ljudskih koštanih ostataka, međutim ta razlika nije značajna. Ipak, može se pretpostaviti da bi razlika od 6,08 %, u odnosu između iskazanog stava katolika i stava svih ispitanika po pitanju ponovnog ukopa ljudskih koštanih ostataka, bila značajnije izražena da je postotak osoba koje se izjašnjavaju kao ateisti/agnostici među ispitanim studentima bio veći od 15,1 % koliko ih je bilo u ovom istraživanju i čiji broj nije mogao u značajnoj mjeri utjecati na promjenu postotka potpore ponovnom ukopu koštanih ostataka ispitanika općenito u odnosu na potporu ukopu koštanih ostataka ispitanika katoličke vjeroispovijesti. Među grupom ispitanika koji se izjašnjavaju ateistima/agnosticima samo 33,33 % podržavaju ponovni ukop ljudskih

koštanih ostataka, što upućuje na zaključak da religijski čimbenik ima značajan utjecaj po formiranju stavova po pitanju ponovnog ukopa ljudskih koštanih ostataka.

Ukupno 66,32 % ispitanika katoličke vjeroispovijesti smatra kako je prikladno koristiti koštane ostatke u svrhu popularizacije znanosti i edukacije, njih 13,26 % smatra kako kosturi ne bi smjeli biti izloženi u muzejima, dok njih 12,24 % smatra da se čuvanjem koštanih ostataka u muzejima iskazuje nedostatak poštovanja prema mrtvima, iz čega je razvidna nedvojbena potpora pripadnika katoličke vjeroispovijesti korištenju ljudskih koštanih ostataka u znanstvene svrhe. Iz ovih rezultata razvidno je kako tek nešto više od 10 % pripadnika katoličke vjeroispovijesti stavlja mir, nepovredivost i dostojanstvo ljudskih koštanih ostataka iznad potpore provedbi znanstvenih istraživanja, što se može doimati kao neočekivan podatak, međutim usporedi li ga se s podatkom kako 72,4 % katolika zagovara ponovni ukop koštanih ostataka, razvidno je kako među ispitanim pripadnicima katoličke vjeroispovijesti postoji svijest da pojmovi zaštite digniteta koštanih ostataka i provedbe znanstvenih istraživanja nisu inkompatibilni pojmovi, kako se to na prvi pogled može doimati.

Među ateistima/agnosticima ukupno 88,88 % ispitanika smatra kako je prikladno koristiti koštane ostatke u svrhu popularizacije znanosti i edukacije, što upućuje na zaključak da odsutnost religijskih vjerovanja u važnost ljudskih koštanih ostataka, povezanih s razmatranjem fenomena transcendentnosti života, uzrokuje etički blaži pristup pri razmatranju korištenja ljudskih koštanih ostataka u svrhu popularizacije znanosti.

Ukupno 91,83 % katolika izjavilo je kako bi trebali postojati zakoni koji štite koštane ostatke, dok 83,67 % katolika smatra da bi brigu i zaštitu ljudskih koštanih ostataka trebali preuzeti država ili srodnici. Budući da je i među ateistima zabilježen velik postotak (80,95 %) potpore donošenju zakona koji štite ljudske koštane ostatke, može se zaključiti kako ateizam/agnosticizam ili pripadnost katoličkoj denominaciji ne utječu na formiranje značajnih razlika u stavu po ovom pitanju među ateistima, agnosticima i katolicima.

Rezultati koji pokazuju nedvosmislenu potporu ispitanika zakonodavnoj zaštiti ljudskih koštanih ostataka, neovisno o (ne)pripadnosti religiji, bili su očekivani s obzirom na to da katolički nauk ne dovodi u pitanje zakonodavnu zaštitu ljudskih koštanih ostataka te s obzirom na činjenicu da davanje digniteta ljudskim koštanim ostacima ne proizlazi samo iz katoličkog nauka, već i iz univerzalne ljudske potrebe da se skrbi o koštanim ostacima svojih predaka, koja je zajedničko naslijeđe svih ljudi, neovisno o religijskim, kulturnim i etničkim razlikama



(Walker, 2000). Stoga je i razumljivo da u ovom slučaju nisu izražene razlike u stavovima ateista, agnostika i katolika.

Ipak, usporedbom ciljanih skupina katolika i ateista primjetno je da među katolicima postoji nešto izražajnije potpora zakonodavnoj zaštiti ljudskih koštanih ostataka. Također je među pripadnicima katoličke vjeroispovijesti izraženiji stav (za 12,25 % u odnosu na ispitanike koji se izjašnjavaju ateistima) da bi brigu i zaštitu ljudskih koštanih ostataka trebali preuzeti država ili srodnici. Međutim, uzme li se u obzir da manji dio populacije ateista smatra da bi koštane ostatke trebale štiti lokalne vlasti, dolazi se do zaključka da i jedna i druga skupina ispitanika daje povjerenje za zaštitu koštanih ostataka vlastima, bilo državne ili lokalne razine. Iznenadjujuć je podatak da među pripadnicima katoličke vjeroispovijesti samo jedna osoba smatra da bi brigu o ljudskim koštanim ostatcima trebale preuzeti vjerske ustanove.

Iz navedenog se može izvući zaključak kako značajan dio pripadnika Katoličke crkve podržava znanost i smatra znanstveni napredak jednim od stupova razvoja modernog društva. S obzirom da su rezultati dobiveni provedbom istraživanja na prigodnom uzorku kojeg sačinjavaju studenti Sveučilišta u Splitu, koji su ujedno i članovi akademske zajednice te u svom svakodnevnom radu, odnosno studiranju, bivaju upućeni na susrete i kontakte sa znanostima i znanstvenim istraživanjima, treba istaknuti da i navedene činjenice, a ne samo religijska pripadnost, dijelom mogu utjecati na formiranje afirmativnih stavova prema znanosti. Bez obzira na činjenicu što, uz religiju i duhovnost, mogu postojati i drugi čimbenici koji u većoj ili manjoj mjeri utječu na formiranje afirmativnih stavova prema znanosti općenito, ovo istraživanje ipak pokazuje nedvojbeno opredjeljenje pripadnika rimokatoličke denominacije za otvorenost prema modernoj znanosti. S obzirom na činjenicu da je hrvatsko društvo predominantno kršćansko, odnosno katoličko, ne misleći pritom isključivo na religijske, nego i kulturne manifestacije kršćanstva, odnosno katoličanstva, istraživanja u Republici Hrvatskoj, bilo među općom populacijom, bilo na prigodnom uzorku ne mogu dati odgovor na pitanja koliko pripadnost religiji općenito, odnosno pripadnost drugim kršćanskim denominacijama, kao i drugim velikim svjetskim religijama utječe na formiranje stavova prema modernoj znanosti i provedbi znanstvenih istraživanja.

Po pitanju religijske pripadnosti sudionici ankete u Republici Hrvatskoj većinski su potvrdili homogenost, u vidu pripadnosti katoličkoj vjeroispovijesti, no podatci u druge dvije zemlje poprilično odstupaju od hrvatskog primjera. Naime, pokazalo se da je anketirana populacija u

Ujedinjenom Kraljevstvu dominantno areligiozna, odnosno 80,93 % ispitanika se izjašnjava ateistima, dok je u Sjedinjenim Američkim Državama postotak ateista tek neznatno veći od postotka ateista iz istraživanja provedenog u Republici Hrvatskoj, ali je među religioznim dijelom ispitanika vjerska heterogenost vrlo izražena, što je i bilo očekivano s obzirom na razlike u etničkom podrijetlu američkih građana, koje imaju reperkusije u izraženim kulturnim i vjerskim različitostima. Ipak, oko 60 % ispitanika iz ankete provedene u Sjedinjenim Američkim Državama izjašnjava se pripadnicima neke od kršćanskih denominacija pa se može zamijetiti svojevrsna sličnost s ispitanicima iz Republike Hrvatske, uzevši u obzir mala odstupanja u postotku ateista među ovim zemljama i činjenicu da se većina ispitanika u obje zemlje smatra kršćanskim vjernicima, za razliku od pretežno areligioznih ispitanika u Ujedinjenom Kraljevstvu.

Od 119 ispitanika iz hrvatskog dijela ankete 84,9 % ih smatra da ljudski koštani ostatci koji se koriste u znanstvenim istraživanjima pomažu javnosti da bolje razumije ljude koji su živjeli u prošlosti. Od 120 ispitanika iz hrvatskog dijela ankete njih 92 dijele mišljenje kako korištenje ljudskih ostataka u znanstvenim istraživanjima pomaže u proučavanju i liječenju određenih bolesti, dok je 15,8 % ispitanika ostalo suzdržano. Iz navedenih podataka može se pretpostaviti da je studentska populacija u obrazovnom sustavu RH dobro upoznata sa značajem koštanih ostataka za otkrivanje povijesti ljudske evolucije, ali i s činjenicom da je razvoj novih istraživačkih metoda u različitim znanstvenim disciplinama omogućio uvid u mnoge aspekte prošlosti ljudske vrste te proučavanje i liječenje određenih bolesti. S obzirom na činjenicu da nezanemariv postotak ispitanika čine studenti interdisciplinarnih studija s naglaskom na studente sa studija forenzičkih znanosti, kao i studenti iz područja biomedicine, ovakvi rezultati vjerojatno imaju direktno uzročno-posljedičnu vezu s obrazovanjem temeljenim na izučavanju ljudskih koštanih ostataka i stalnom interakcijom s njima.

U pogledu informiranosti o sudbini ljudskih koštanih ostataka nakon provedbe arheoloških istraživanja, većina ispitanika (točnije njih 70,7 %) odgovorila je kako su bili upoznati s činjenicom da se ljudski koštani ostatci čuvaju nakon provedbe arheoloških istraživanja, što potvrđuje da je, bez obzira na to što samo devet ispitanika ili 7 % od ukupnog broja dolazi sa studija iz područja humanističkih znanosti (koje je područje kojem pripada arheologija i niz srodnih polja), studentska populacija Sveučilišta u Splitu dobro informirana po ovom pitanju. Razlozi za zadovoljavajuću razinu informiranosti studenata po ovom pitanju dijelom se nalaze i u činjenici da dio ispitanika (32 %), iz ankete provedene na Sveučilištu u Splitu, dolazi sa

studija iz područja interdisciplinarnih znanosti, od kojih veći dio dolazi sa studija Sveučilišnog odjela za forenzičke znanosti, gdje se studenti upoznaju s ljudskim koštanim ostatcima i postupcima njihovog istraživanja u forenzičkom, ali i arheološko/antropološkom kontekstu.

Poželjna nadgradnja na podatke o razini informiranosti studenata o sudbini ljudskih koštanih ostataka, svakako bi se sastojala u formiranju daljnjih pitanja o izvoru informacija na ovu temu, odnosno utvrđivanje na koji su način ispitanici doznali da se koštani ostatci čuvaju i u kojoj je mjeri obrazovni sustav utjecao na njihov stupanj informiranosti.

Na dio anketnog upitnika koji se odnosi na osobne stavove spram korištenja i pohrane ljudskih koštanih ostataka u znanstvenim institucijama i muzejima odgovarali su samo ispitanici iz anketa provedenih u Republici Hrvatskoj i Sjedinjenim Američkim Državama.

Na postavljeno pitanje o prikladnosti korištenja mjesta ukopa, grobova i kostiju u svrhu popularizacije znanosti i edukacije značajno afirmativnije stavove imali su ispitanici iz Republike Hrvatske. Iako su prema ponuđenim odgovorima ispitanici iz Sjedinjenih Američkih Država ostvarili rezultat od 3.53 po Likertovoj skali čime su u globalu potvrdili afirmativan stav prema mogućnosti korištenja ljudskih koštanih ostataka u svrhu promocije znanosti, ispitanici iz Republike Hrvatske s rezultatom od 4.28 po Likertovoj skali imali su uvjerljivo afirmativniji stav po ovom pitanju. Bez obzira na to što sudionici iz Ujedinjenog Kraljevstva nisu odgovarali na identično pitanje niti na ovaj dio anketnog upitnika, odgovori se ipak mogu usporediti jer je njih 93,8 % dalo pozitivan odgovor na sadržajno sličan upit: „Mislite li da se prikladno koristiti kosturima u svrhu edukacije i popularizacije znanosti?“

Analizom dobivenih rezultata dolazi se do podatka da su dvije skupine ispitanika s najafirmativnijim stavovima po pitanju korištenja ljudskih koštanih ostataka u svrhe edukacije i popularizacije znanosti, skupine ispitanika iz Republike Hrvatske i Ujedinjenog Kraljevstva, koje se odlikuju izrazitom međusobnom različitošću po pitanju religioznosti ispitanika. Iz navedenoga se može izvući zaključak kako uzroke razlika u afirmativnosti stavova prema korištenju ljudskih koštanih ostataka u svrhu popularizacije znanosti ne treba tražiti u religijskoj pripadnosti ispitanika. Pretežito religiozna grupa ispitanika iz Republike Hrvatske i pretežito areligiozna grupa ispitanika iz Ujedinjenog Kraljevstva imale su vrlo sličan, visok stupanj afirmativnih stavova po ovom pitanju, dok je religiozno izrazito heterogena grupa ispitanika iz Sjedinjenih Američkih Država s nešto višim udjelom ateista od grupe ispitanika iz Republike Hrvatske, također iskazala afirmativne stavove po ovom pitanju, ali u znatno manjoj mjeri. Iako

se, s obzirom na činjenicu postojanja popriličnih razlika u religioznom sastavu ispitanika u Republici Hrvatskoj i Ujedinjenom Kraljevstvu, mogu izvući zaključci kako uzroke u razlikama što se tiče afirmativnosti stavova prema korištenju ljudskih koštanih ostataka u svrhu popularizacije znanosti treba tražiti drugdje, a ne u religiji, postavlja se pitanje tumačenja rezultata iz Sjedinjenih Američkih Država. Naime, s obzirom na veći broj kršćanskih vjernika koji nisu katoličke, već protestantske denominacije, među ispitanicima u američkom dijelu ankete, postavlja se pitanje koliki je utjecaj različitih protestantskih denominacija na oblikovanje nešto suzdržanijeg stava po pitanju mogućnosti korištenja ljudskih koštanih ostataka u svrhu popularizacije znanosti i edukacijske svrhe, u odnosu na hrvatske i britanske ispitanike.

Iako se protestantske denominacije u široj javnosti uglavnom percipiraju kao zagovaratelji liberalnijih ideja od Katoličke Crkve, među njima postoji jako širok spektar vjerskih pokreta s velikim razlikama u tumačenjima vjerskih načela i principa, uključujući i one izrazito konzervativne, poput evangeličkog pokreta, koji ima velik utjecaj u Sjedinjenim Američkim Državama (Reimer, 2003: 46-47).

Velika je vjerojatnost da i druge varijable imaju utjecaj na suzdržaniji stav američkih ispitanika po ovom pitanju, a tu se posebno ističe društveni utjecaj autohtone populacije američkih Indijanaca, koja ne skriva svoje nezadovoljstvo korištenjem ljudskih koštanih ostataka u znanstvene svrhe (Ubelaker i Grant, 1989: 253-255; Walker, 2000: 16-17), koje u još većoj mjeri dolazi do izražaja pri korištenju ljudskih koštanih ostataka u svrhe prezentacije u muzejima kao izložbenih eksponata ili popularizacije znanosti.

Većina ispitanih studenata, odnosno njih 91 (65,5 %) smatra da bi se ljudski koštani ostatci nakon iskopavanja ponovno trebali pokopati, dok se toj ideji protivi njih 48 (34,5 %). Ukupno 63,3 % ispitanika upoznatih sa sudbinom ljudskih koštanih ostataka nakon provedenih istraživanja smatra kako ih treba ponovno ukopati, a 70,7 % od ispitanika koji nisu bili upoznati sa sudbinom ljudskih koštanih ostataka nakon provedenih arheoloških istraživanja također podupiru ideju ponovnog ukopa ljudskih koštanih ostataka. Kad se analizira distribucija *pro* i *contra* stavova po ovom pitanju među dvjema grupama ispitanika, onom koja ima saznanja o sudbini ljudskih ostataka nakon arheoloških istraživanja (uslijed pohađanja studija na kojima se izučava ta tematika) i onom koja nema ta saznanja, dolazi se do saznanja da prethodno znanje o tretmanu ljudskih koštanih ostataka nakon provedenih arheoloških istraživanja ne utječe na

formiranje stava o tome treba li koštane ostatke pokopati ili ne nakon završetka navedenih istraživanja, s obzirom na to da obje navedene skupine daju većinsku potporu stavu da je nužno ponovno ukopati ljudske koštane ostatke.

Na ovom primjeru može se primijetiti kako se ista populacija, koja daje nedvosmisleni potporu znanosti i provedbi znanstvenih istraživanja, uključujući pritom i istraživanja na ljudskim koštanim ostacima, zalaže za dignitet i dostojanstveno postupanje prema ljudskim koštanim ostacima, koje uključuje i njihov ponovni ukop. Iz ovoga proizlazi kako se na istom uzorku ispitanika zamjećuje koegzistencija nekoliko entiteta: religijskih uvjerenja, potpore znanosti i znanstvenim istraživanjima, kao i želje za očuvanjem digniteta ljudskih koštanih ostataka. Iako se na prvi pogled može steći dojam o nekompatibilnosti davanja potpore znanstvenim istraživanjima i iskazivanja želje za ponovnim ukopom ljudskih koštanih ostataka, dobiveni rezultati (iskazani na Grafikonu 4.5.) demantiraju takvo shvaćanje. Naime, pri ispitivanju stavova o tome kada bi se ljudski koštani ostatci trebali ponovno pokopati nakon prvotnoga arheološkoga iskopavanja, čak 114 ispitanika, odnosno njih 88 % dalo je odgovor da bi to trebalo učiniti u trenutku kada arheolozi zaključe da ljudski koštani ostatci više nemaju znanstveni ili istraživački značaj. Analizira li se struktura odgovora ponuđenih ispitanicima prema Grafikonu 4.5. može se zaključiti kako ponuđeni odgovori nisu međusobno inkompatibilni, što ukazuje na potrebu da se ubuduće pri pripremi ovakvih anketa, ispitanicima mogu ponuditi i opcije dvaju ili više odgovora čime bi se dobio uvid u gradaciju opcija koje ispitanici odaberu, umjesto samo jedne predominantne opcije. Iz navedene analize rezultata odgovora na ovo pitanje razvidno je kako studenti valoriziraju obje vrijednosti: znanstveni napredak u vidu provedbe istraživanja ljudskih koštanih ostataka, ali i ljudsko dostojanstvo (koje pripada i koštanim ostacima osobe) u kontekstu ponovnog ukopa koštanih ostataka. Ovako visoka potpora navedenom stavu trebala bi se uzeti u obzir pri izradi smjernica za sveobuhvatno postupanje s ljudskim koštanim ostacima, što znači da bi arheolozi trebali preuzeti aktivnu ulogu u procjeni znanstvenog i istraživačkog značaja ljudskih koštanih ostataka.

U uvodnom dijelu ove doktorske disertacije opisane su zajednice domorodačkih populacija (većinom u postkolonijalnim zemljama) čiji religijski postulati ne dopuštaju provedbu znanstvenih istraživanja na koštanim ostacima svojih predaka, jer njihovu provedbu smatraju svetogrđem te narušavanjem dostojanstva i mira pokojnika. Pripadnici domorodačkih skupina smatraju kako je, u slučaju otuđenja koštanih ostataka od kolonijalnih vlasti i pribavljanjem

koštanih ostataka neetičnim praksama, jedan od prioriteta njihov ponovni ukop (Walker, 2000: 18; DeWitte 2015: 12-13).

Rezultati ovoga istraživanja pokazuju da ispitanici među kojima dominiraju pripadnici katoličke vjeroispovijesti podupiru provedbu znanstvenih istraživanja ljudskih koštanih ostataka, uz jasno iskazanu ogradu da se po provedenim istraživanjima mora voditi računa o zaštiti digniteta koštanih ostataka pokojnika i njihovom ponovnom ukopu.

Analiza ponuđenih odgovora iz Grafikona 4.5. također pokazuje da je opcija za koju se odlučilo 88 % ispitanika bila jedina koja je sadržavala pojmove „znanstveni“ i „istraživački“ pa postoji mogućnost da je izbor pojmova imao utjecaja na odabir odgovora, s obzirom na to da su ispitanici pripadnici akademske zajednice koji imaju afirmativne stavove prema iznesenim pojmovima. Samo troje od 130 ispitanika, koji su dali odgovor na pitanje o vremenskoj odrednici ponovnog ukopa ljudskih koštanih ostataka, smatraju da ponovni ukop treba obaviti odmah nakon arheološkog iskopavanja iz čega proizlazi da je pojavnost stava da se na ljudskim koštanim ostatcima ne bi trebala provoditi naknadna znanstvena istraživanja među studentskom populacijom gotovo zanemariva. Iako brojkom zanemariva u odnosu na prvu opciju prema odabiru ispitanika, druga opcija kojoj se priklonilo devet ispitanika bio je stav da ljudske koštane ostatke treba pokopati u točno određenom vremenu nakon iskopavanja (npr. za dvije godine). Skupina ispitanika koja se priklonila ovom odgovoru podupire provedbu arheoloških iskopavanja, kao i daljnjih znanstvenih istraživanja te zaštite dostojanstva ljudskih koštanih ostataka u vidu ponovnog ukopa, ali zauzima i stav da je potrebno definirati određene granice, odnosno vremenski okvir za vrijeme kojeg se istraživanje mora provesti, što ukazuje na činjenicu da dio studentske populacije promišlja o procesu znanstvenog istraživanja ljudskih koštanih ostataka kroz prizmu senzibilnosti u odnosu prema ljudskim koštanim ostatcima zbog izuzetne simboličke vrijednosti koju posjeduju. Samo je jedna osoba od 130 ispitanika dala odgovor koji u svom opisu ne nudi opciju ponovnog ukopa ljudskih koštanih ostataka, već opciju čuvanja koštanih ostataka u muzeju, ako je pritom riječ o koštanim ostatcima od velikoga kulturnoga značaja.

S obzirom na prikazane rezultate provedenih anketa po ovom pitanju nameće se zaključak, ne isključujući pritom u potpunosti mogućnost religijskog utjecaja na ove teme, da bi ključni uzrok razlika u stavovima, po pitanju korištenja ljudskih koštanih ostataka u svrhu popularizacije znanosti i edukacije, mogao biti kulturne naravi, pogotovo uzme li se u obzir sličnost rezultata

dviju europskih grupa ispitanika s potpuno različitim religioznim sastavom ispitanika, odnosno različitim udjelom osoba koje se izjašnjavaju kao vjernici, naspram američke populacije ispitanika koja je zauzela rigorozniji stav po pitanju mogućnosti korištenja ljudskih koštanih ostataka u navedene svrhe, iako je udio osoba koje se izjašnjavaju kao vjernici usporediv s grupom ispitanika iz Republike Hrvatske. Također, ne može se zanemariti činjenica da je, među studentima iz hrvatskog dijela ankete moguć utjecaj obrazovnog sustava na formiranje nešto afirmativnijih stavova prema korištenju ljudskih ostataka u svrhu popularizacije znanosti, pogotovo s obzirom na to da značajan dio studenata koji su sudjelovali u anketi dolazi sa studija biomedicine i zdravstva te interdisciplinarnih znanosti, uključujući i forenzičke znanosti, na kojima se često susreću s ljudskim tkivima i koštanim ostatcima, uz pomoć kojih su i sami stjecali korisna znanja i dolazili do novih znanstvenih spoznaja.

U pogledu tvrdnje: „Prikazivanje ljudskih kostiju u muzejima više podilazi senzacionalizmu nego li intelektualnoj znatiželji“ ispitanici iz hrvatskog i američkog dijela ankete ostvarili su gotovo identične vrijednosti prema Likertovoj skali. Obje skupine ispitanika imale su u prosjeku neutralan stav prema ovom pitanju, što ukazuje na činjenicu da potpora muzejskom prikazivanju ljudskih koštanih ostataka nije toliko izražena koliko potpora korištenja ostataka u svrhu promocije znanosti. Dobiveni rezultati upućuju na to da u ovim dvjema populacijama postoji stanovita doza suzdržanosti prema prikazivanju ljudskih koštanih ostataka u muzejima, što je donekle iznenađujuć rezultat s obzirom da je u obje skupine, a pogotovo u onoj koja dolazi iz Republike Hrvatske, izrazito veći postotak osoba koje smatraju kako je prikladno da se ljudski koštani ostatci koriste u svrhu promocije znanosti. Ovi rezultati upućuju na zaključak da dio ispitanika izlaganje ljudskih koštanih ostataka u muzejskim zbirkama ne smatra popularizacijom znanosti, već senzacionalističkim potezom uprave muzeja.

S tvrdnjom: „Čuvanje ljudskih kostiju u svrhu istraživanja pomaže da otkrijemo više o životima ljudi koji su živjeli u prošlosti“ slaže se najveći broj ispitanika iz Republike Hrvatske i Sjedinjenih Američkih Država te među njima nije zabilježena statistički značajna razlika. Prema Likertovoj skali dobiveni rezultat je 4,37 među hrvatskim ispitanicima te 4,33 među američkim ispitanicima, što predstavlja dosad najveću potporu određenoj tvrdnji. Usporede li se stavovi prema ovoj tvrdnji u odnosu na stavove prema prošloj tvrdnji, može se primijetiti kako ispitanici iz obje grupe pružaju punu potporu čuvanju ljudskih koštanih ostataka u svrhu provedbe istraživanja i otkrića o načinu života ljudi iz prošlosti, ali ne i njihovom izlaganju u muzejskim prostorima. Ovaj podatak nas upućuje na činjenicu da ispitanici jasno razlikuju

pružanje potpore istraživanju ljudskih koštanih ostataka, od izlaganja ljudskih koštanih ostataka javnosti u muzejima.

Obje skupine ispitanika afirmativno su se izjasnile u pogledu izjave: „Čuvanje ljudskih koštanih ostataka u muzejima za potrebe istraživanja pomaže nam otkriti više o bolestima i u pronalasku boljih tretmana liječenja“. Hrvatska skupina ispitanika ipak je bila naklonjenija ovoj tvrdnji u odnosu na američku skupinu (odnos prema Likertovoj skali 4,19 naprema 3,88). Ovakva razlika u rezultatima može se protumačiti činjenicom da su svi ispitanici iz Republike Hrvatske aktivni studenti i da svi participiraju u radu akademske zajednice koja podupire provedbu znanstvenih istraživanja, a s obzirom da dio studenata iz hrvatskog dijela ankete dolazi s biomedicinskih studija koji promiču vezu između ljudskog tijela i njegovog anatomskeg istraživanja u cilju poboljšanja ljudskog života i otkrića različitih bolesti, ovakvi rezultati nisu iznenađujući.

Ispitanici u obje skupine neutralnog su stava po pitanju sljedeće izjave: „Prikazivanje ljudskih koštanih ostataka i načina ukopa u muzejima pomaže nam da se nosimo s vlastitom smrtnošću“. Nešto veća potpora navedenoj izjavi dolazi od američke populacije koja na Likertovoj skali ostvaruje vrijednost od 3,33, dok hrvatski dio populacije ostvaruje vrijednost od 2,99. Iz navedene strukture odgovora zaključuje se kako ispitanici ne povezuju u tolikoj mjeri prikazivanje ljudskih kostiju s procesom suočavanja s vlastitom smrtnošću.

Tvrdnja da bi se religija pokopane osobe trebala uzeti u obzir pri postupanju s ljudskim koštanim ostatcima i mjestima ukopa dobila je potporu u obje skupine ispitanika, ali izraženo afirmativniji stav po ovom pitanju imali su ispitanici iz Sjedinjenih Američkih Država. Razlike u stavovima po ovom pitanju između promatrane dvije populacije statistički su značajne. Iako se u uzorku iz Sjedinjenih Američkih Država nalazi nešto veći postotak osoba koje se smatraju ateistima u odnosu na Republiku Hrvatsku, američki ispitanici pokazali su nešto veći stupanj senzibiliteta prema pitanju religije pokopane osobe. Ispitanici iz Ujedinjenog Kraljevstva izjašnjavali su se o stavovima u pogledu sadržajno slične izjave: „Treba li religija pokopane osobe imati utjecaja na postupanje s njenim koštanim ostatcima?“, a njih 56,4 % dalo je potporu iznesenoj tvrdnji, iz čega proizlazi da su njihovi stavovi vrlo slični stavovima hrvatskih ispitanika. Iz navedenoga se može primijetiti da dvije populacije koje imaju brojčano dominantne faktore u strukturi ispitanika, hrvatska populacija s brojčano dominantnom populacijom katolika i britanska populacija s brojčano dominantnom populacijom ateista imaju približno jednake stavove prema uzimanju u obzir religije preminule osobe u kontekstu daljnjeg



postupanja s njenim posmrtnim ostatcima. Ovdje je iznenađujuć podatak da populacija koja se izjašnjava kao pretežito katolička (te samim time i kao religiozna) ima gotovo jednake stavove o uvažavanju religije preminule osobe kao i pretežito areligiozna populacija iz Ujedinjenog Kraljevstva. Analiziraju li se podaci dobiveni u američkom dijelu ankete, čiji su ispitanici znatno senzibilniji prema religiji preminule osobe i koji su u značajnoj mjeri spremniji uzeti u obzir religiozna uvjerenja preminule osobe pri postupanju s njenim koštanim ostatcima, u odnosu na hrvatsku i britansku populaciju, može se zaključiti kako upravo multireligiozni sastav zamijećen u američkom uzorku ispitanika igra ključnu ulogu prema formiranju pozitivnog stava u pogledu uvažavanja religioznih uvjerenja pokojnika, kako pri iskopavanju tako i pri ostalim fazama postupanja s koštanim ostatcima. Ovdje je zamjetna distinkcija na relaciji (a)religiozne homogenosti naspram religiozne heterogenosti populacije u odnosu na formiranje stavova prema razmatranju religije preminule osobe kao značajnog faktora u kreiranju daljnjeg modela postupanja s njenim koštanim ostatcima. Osim utjecaja multireligioznosti unutar američkog društva na formiranje stavova o uvažavanju religije preminulih osoba, značajan utjecaj na američke ispitanike zacijelo ima i činjenica postojanja višedesetljetnog iskustva i kolektivne svijesti o zaštiti prava domorodačkih naroda, što je u konačnici i rezultiralo usvajanjem NAGPRA-e kao temeljnog akta za zaštitu autohtonih indijanskih plemena u Sjedinjenim Američkim Državama (*Native American Graves Protection and Repatriation Act*, 1990).

Tvrđnju da ljudske kosti ne mogu pomoći u budućem znanstvenom istraživanju odbacio je kao relevantnu najveći dio ispitanika iz Republike Hrvatske, dok je među populacijom američkih ispitanika zabilježen veći i statistički značajan postotak potpore navedenoj tvrdnji.

Među skupinom ispitanika iz hrvatskog dijela anketnog upitnika, veći je i postotak odbacivanja tvrdnje kako čuvanje ljudskih koštanih ostataka u svrhu istraživanja ne proizvodi korisna znanja, u odnosu na postotak odbacivanja ove tvrdnje od svog američkog pandana. Iskazano prema stupnjevanju po Likertovoj skali rezultat je 1,52 unutar uzorka hrvatskih ispitanika te 2,21 unutar uzorka američkih ispitanika, što predstavlja značajnu razliku u stupnju povjerenja u znanstvenu vrijednost i potencijal ljudskih koštanih ostataka između ovih dviju skupina ispitanika.

Tek neznatan dio ispitanika iz hrvatskog dijela ankete (rezultat od 1,71 po Likertovoj skali) priklonio se izjavi kako se neprikladno koristiti ljudskim koštanim ostatcima i mjestima ukopa

za buduća znanstvena istraživanja, dok mnogo veći dio ispitanika iz američkog dijela ankete u odnosu na ispitanike iz Republike Hrvatske podupire ovu izjavu (2,69 po Likertovoj skali), što predstavlja statistički značajnu razliku.

Zabilježen je nešto veći postotak ispitanika u obje analizirane skupine koji se priklonio izjavi da korištenje ljudskih koštanih ostataka za znanstvena istraživanja pokazuje manjak poštovanja prema mrtvima, no i dalje između dviju skupina postoji statistički značajna razlika, s obzirom da skupina ispitanika iz Republike Hrvatske u većoj mjeri odbacuje navedenu izjavu, u odnosu na skupinu američkih ispitanika.

Visok udio ispitanika iz Sjedinjenih Američkih Država slaže se s izjavom da prikazivanje i čuvanje ljudskih koštanih ostataka u muzejima upućuje na nedostatak poštovanja prema mrtvima (rezultat od 3,88 prema Likertovoj skali), dok je potpora ovoj izjavi znatno manja među ispitanicima u hrvatskom dijelu istraživanja, no ipak veća od razine potpore drugim negativnim izjavama u poglavlju anketnog upitnika koji se odnosi na osobne stavove prema korištenju ljudskih koštanih ostataka u znanstvenim ustanovama i muzejima. Uvidom u stavove ispitanika po ovom pitanju (u obje promatrane skupine) iskazane stupnjem potpore prema Likertovoj skali, razvidno je kako su ispitanici generalno rezerviraniji prema izlaganju i prezentaciji ljudskih koštanih ostataka u muzejima i srodnim ustanovama, nego što su to prema korištenju ljudskih koštanih ostataka u svrhu znanstvenih istraživanja. Ispitanici rade jasnu distinkciju između korištenja ljudskih koštanih ostataka u svrhu znanstvenih istraživanja i njihovog izlaganja u muzejskim zbirkama. Prezentacija ljudskih koštanih ostataka u muzejima ima mnogo manju potporu, kako unutar svake od ovih dviju promatranih grupa, tako i u cjelini.

U pogledu tvrdnje: „Muzeji bi trebali dopustiti izlaganje ljudskih kostiju sve dok se to radi pažljivo“; sudionici iz hrvatskog dijela ankete zauzeli su načelno afirmativan stav. Gotovo se dvije trećine njih (61,4 %) složilo s navedenom tvrdnjom te smatraju da se ljudski koštani ostatci mogu izlagati bez obzira na njihovu starost. Još veći stupanj potpore hrvatskih sudionika ankete iskazan je prema tvrdnji: „Muzeji bi trebali dopustiti korištenje ljudskih kostiju u svrhu provedbe znanstvenih istraživanja dok se to radi s posebnom pažnjom“. Njih 99 od 140 ili 70,7 % složilo se s navedenom tvrdnjom i smatraju da se ljudski koštani ostatci mogu izlagati bez obzira na njihovu starost.

Usporede li se rezultati u stavovima prema identičnim tvrdnjama dolazi se do podatka o slabijoj potpori izlaganju ljudskih koštanih ostataka u muzejima. Ukupno 53,6 % američkih sudionika

ankete podupire tvrdnju: „Muzeji bi trebali dopustiti izlaganje ljudskih kostiju sve dok se to radi pažljivo“; te smatraju da pritom nije bitna starost izloženih koštanih ostataka, dok nešto viši postotak 60 % podupire tvrdnju: „Muzeji bi trebali dopustiti korištenje ljudskih kostiju u svrhu provedbe znanstvenih istraživanja dok se to radi s posebnom pažnjom“; te izražava stav da starost koštanih ostataka nije relevantna za njihovo korištenje u muzejima.

Uvidom u ove rezultate razvidno je kako u obje promatrane skupine postoji veći stupanj potpore izlaganju ljudskih koštanih ostataka u muzejima u onim slučajevima gdje se jamči posebna pažnja pri njihovom izlaganju. Rezultati pokazuju da postupanje s pažnjom prema ljudskim koštanim ostacima ispitanicima predstavlja važan čimbenik pri davanju potpore njihovom izlaganju i korištenju u znanstvene svrhe u muzejima.

Nesporno je utvrđeno, uvidom u rezultate američke i hrvatske skupine ispitanika, da ispitanici veći stupanj potpore iskazuju prema provedbi znanstvenih istraživanja ljudskih koštanih ostataka u odnosu na njihovo izlaganje u muzejskim postavima.

Obrati li se pozornost na razliku u stavovima između ovih dviju skupina ispitanika, može se zamijetiti kako hrvatska skupina ima osjetno afirmativnije stavove prema pitanju izlaganja, kao i korištenja ljudskih koštanih ostataka u muzejima u znanstvene svrhe, u odnosu na američku skupinu ispitanika.

U anketnom upitniku analizirani su i stavovi ispitanika prema pitanjima znanosti, znanstvenog istraživanja i napretka kroz predstavljene afirmativne i negativne tvrdnje.

Prema tvrdnji da je ulaganje u znanost ključ slobodnog i prosperitetnog društva ispitanici iz sve tri države imaju izrazito afirmativne stavove. Ipak, statistički značajna razlika po ovom pitanju zamjećuje se između skupina ispitanika u Ujedinjenom Kraljevstvu i Sjedinjenim Američkim Državama, odnosno 4,38 naspram 4,1 iskazano prema Likertovoj skali u korist Ujedinjenog Kraljevstva.

Tvrdnju kako znanost čini život boljim također u najvećem broju podupiru ispitanici iz svih triju skupina ispitanika, s već zamjetnom tendencijom formiranja statistički značajnih razlika u rezultatima između Sjedinjenih Američkih Država i Ujedinjenog Kraljevstva. U ovom slučaju zamjetna je i statistički značajna razlika između skupine ispitanika iz Republike Hrvatske i skupine ispitanika iz Sjedinjenih Američkih Država, dok su prema vrijednostima Likertove skale gotovo identični rezultati ispitanika iz Republike Hrvatske i Ujedinjenog Kraljevstva.

Minimalna odstupanja u stavovima između skupine ispitanika u Republici Hrvatskoj i Ujedinjenom Kraljevstvu prema rezultatima iskazanima Likertovom skalom, zamjećuju se i kod sljedeće tvrdnje: „Znatiželjan sam po pitanju znanstvenih otkrića“. Skupine ispitanika iz obje navedene države iskazale su izrazito visok stupanj slaganja s ovom tvrdnjom, dok rezultati skupine iz Sjedinjenih Američkih Država ukazuju na niži stupanj potpore ovoj tvrdnji, koji čini statističku značajnu razliku u odnosu na skupine ispitanika iz druge dvije države.

Stavovi prema negativnoj tvrdnji: „Novac utrošen na znanstvene projekte je bačen novac“ ponovno potvrđuju nastavak trenda prema kojem skupine ispitanika iz Republike Hrvatske i Ujedinjenog Kraljevstva imaju gotovo identične stavove u smislu rezultata prema Likertovoj skali te izražavaju jaču potporu razvoju znanosti u odnosu na skupinu ispitanika iz Sjedinjenih Američkih Država. Naime, pretežiti dio ispitanika iz dvije europske države (Republika Hrvatska 1,64, a Ujedinjeno Kraljevstvo 1,59 prema Likertovoj skali) ne slaže se s iznesenom tvrdnjom, dok u američkoj skupini ispitanika postoji znatno veći stupanj slaganja s iskazanom tvrdnjom (2,33 prema Likertovoj skali).

Ispitanici iz Ujedinjenog Kraljevstva nisu iznosili stavove o sljedećim izjavama: „Znanost i religija su nekompatibilne“, „Znanstvenici ne mogu biti religiozne osobe“ te „Znanstvenici ne bi trebali provoditi istraživanja za koja Bog nije planirao da se provede“. Analiza rezultata skupina ispitanika iz Republike Hrvatske i Sjedinjenih Američkih Država na sva tri navedena pitanja pokazuje da kod svakog od navedenih pitanja, između ovih dviju skupina ispitanika postoji statistički značajna razlika. Ono što predstavlja najveći kuriozitet su rezultati odgovora američke grupe ispitanika na sljedeće dvije tvrdnje: „Znanost i religija su nekompatibilne“, „Znanstvenici ne mogu biti religiozne osobe“. Naime, skupina ispitanika iz Sjedinjenih Američkih Država koja je, u dosad spomenutom dijelu istraživanja, davala znatno manji stupanj potpore znanstvenim istraživanjima i znanosti općenito, kako u odnosu na hrvatske, tako i u odnosu na britanske ispitanike, daje izraženo afirmativnije stavove u pogledu navedene dvije izjave. Međutim, značajno veći dio američkih ispitanika u odnosu na hrvatske ispitanike smatra da religiji nema mjesta u svijetu znanosti, budući da imali izrazito afirmativan stav prema izjavi da znanstvenici ne mogu biti religiozni te da su znanost i religija nekompatibilni pojmovi. Podatak da američki ispitanici imaju izraženo negativnije stavove od hrvatskih ispitanika prema mogućnosti sudjelovanja religioznih osoba u znanstvenom radu i znanosti općenito, upućuje na odstupanje od dosad uočenog obrasca prema kojem su, kroz dosadašnju analizu ankete, američki ispitanici pokazivali veći stupanj potpore religiji od hrvatskih ispitanika.

Skupina ispitanika iz Republike Hrvatske u većoj mjeri podupire i prepoznaje znanost i znanstveni napredak u odnosu na ispitanike iz Sjedinjenih Američkih Država te se stoga očekivalo da će američki ispitanici dati veću potporu religijskom utjecaju na svijet znanosti, međutim hrvatski ispitanici su i po pitanju mogućnosti interakcije religije sa svijetom znanosti imali značajno afirmativniji stav u odnosu na američku skupinu ispitanika. Skupina hrvatskih ispitanika pokazala je tako izrazito pozitivne stavove prema pitanjima znanstvenih otkrića i razvoja znanosti, ali i prema pitanjima koja se tiču mogućnosti međusobne interakcije znanosti i religije.

S druge strane, skupina američkih ispitanika konstantno je imala negativnije izražene stavove prema pitanjima razvoja znanosti i mogućnosti korištenja ljudskih koštanih ostataka u znanstvene svrhe u odnosu na hrvatsku skupinu ispitanika (a isto tako i u odnosu na skupinu ispitanika iz Ujedinjenog Kraljevstva). S obzirom na tu činjenicu iznenađuje podatak da američki ispitanici u značajno većoj mjeri od hrvatskih ispitanika smatraju da religiji i religioznim osobama nema mjesta u svijetu znanosti, odnosno da bi trebali biti na marginama znanosti.

Sve tri skupine ispitanika odgovarale su na pitanja koja su imala za cilj utvrditi javno mnijenje vezano za pravnu regulaciju korištenja ljudskih koštanih ostataka u znanstvene svrhe. Na pitanje: „Tko bi trebao čuvati i štiti ljudske koštane ostatke?“; najveći dio ispitanika iz hrvatske skupine, točnije njih 91,2 % odgovorilo je kako bi ljudske koštane ostatke trebali štiti zakoni na državnoj razini, a taj stav dijeli i 90,4 % američkih ispitanika, dok je nešto slabija, ali još uvijek značajna potpora ovakvom stavu (79,2 % ispitanika) zabilježena među britanskom skupinom ispitanika. Ukupno 69,4 % američkih ispitanika odgovorilo je kako bi ljudske koštane ostatke trebali štiti rodbina i srodnici preminulih osoba, što upućuje na zaključak da u američkoj kulturi postoji jak kulturološki utjecaj indijanske populacije, koja ima stanoviti zazor od državne i institucionalne intervencije u pogledu ljudskih koštanih ostataka te njihovu zaštitu prepušta srodnicima i zajednici (Walker, 2000). Značajno manji postotak hrvatskih i britanskih ispitanika dijeli isti stav, s obzirom da je među hrvatskim ispitanicima njih 37,7 %, a među britanskim 29,1 % dalo potporu ovakvom razmišljanju, što upućuje na zaključak da su stanovnici europskih država, benevolentniji prema mogućnosti intervencije države ili javne vlasti u postupak zaštite ljudskih koštanih ostataka. Ukupno 50,6 % američkih ispitanika odgovorilo je kako bi ljudske koštane ostatke trebali štiti federalni zakoni na razini Sjedinjenih Američkih Država. Nešto niži postoci potpore zakonskoj zaštiti ljudskih koštanih

ostataka na lokalnoj razini, koja bi donekle bila usporediva s zakonskom zaštitom na razini federalnih država u Sjedinjenim Američkim Državama, zamijećeni su između drugih dviju skupine ispitanika. Naime, 43,5 % ispitanika iz hrvatske skupine te tek 30,2 % ispitanika iz britanske skupine smatraju kako bi se ljudski koštani ostatci trebali štititi zakonima na lokalnoj razini. Ovdje treba istaknuti kako nije moguće u potpunosti usporediti lokalne razine zakona na razini sve tri promatrane države, zbog njihovog različitog državnog, odnosno ustavnog uređenja.

Visok postotak unutar američke (90 %) i hrvatske skupine (87 %) ispitanika odgovorio je potvrdno na pitanje „Trebaju li službene vlasti obavijestiti javnost o pronalasku ljudskih koštanih ostataka?“

Velika većina ispitanika iz ove dvije države smatra kako bi dokazani srodnici trebali imati pravo odlučivanja o tome hoće li se (znanstvenici) koštanim ostacima njihovih predaka koristiti u znanstvene svrhe. Tako je 89,2 % hrvatskih te čak 93,7 % američkih ispitanika pružilo potporu ovakvom stavu. Ovaj podatak je izuzetno zanimljiv jer upućuje na činjenicu kako su ispitanici, bez obzira na iskazane vlastite stavove o mogućnosti raspolaganja s ljudskim koštanim ostacima, u konačnici ipak voljni odluku, po pitanju raspolaganja s ljudskim koštanim ostacima, prepustiti potomcima preminulih osoba.

Na pitanje: „Je li etički prihvatljivo da srodnici primaju novčane kompenzacije kao naknadu za dopuštenje korištenja koštanih ostataka svojih predaka?“; visok postotak američkih (71,4 %) i britanskih ispitanika (63,5 %) odgovorio je potvrdno, dok je značajno niži postotak potvrdnih odgovora na ovo pitanje zabilježen među hrvatskom populacijom (36,7 %). Moguće je da su razlozi ovakvih razlika između hrvatske skupine ispitanika i skupina ispitanika iz dvije anglosaksonske države kulturne naravi. Ovako visok postotak potpore sustavu novčanih kompenzacija u anglosaksonskom kulturnom krugu ne začuđuje, za što se može izdvojiti primjer Sjedinjenih Američkih Država u kojima postoji tradicija isplate novčane naknade za određene aktivnosti povezane s ljudskim tkivima pa tako i isplate naknade za donaciju krvne plazme (Preston, 2023).

Pri analizi rezultata o stavovima triju grupa ispitanika prema pitanju postupanja s ljudskim koštanim ostacima u znanstvene svrhe potrebno je kontekstualizirati okvir rasprave, ponajprije uzevši pritom u obzir ulaganja svake države u sektor istraživanja i razvoja. Ulaganja u sektor istraživanja i razvoja u RH u 2021. g. bio je 5,5 milijardi kuna ili 1,27 % proračuna (DZS,

2022a), dok je Ujedinjeno Kraljevstvo u istoj godini izdvojilo 14,5 milijardi britanskih funti u istom sektoru (CaSe, 2023). Sjedinjene Američke Države izdvojile su u 2021. godini 643,8 milijardi američkih dolara proračunskih sredstava na sektor istraživanja i razvoja, što čini 3,40% proračunskih sredstava za navedenu godinu (Statista, 2023). Usporedi li se broj znanstvenika i istraživača na milijun stanovnika u ovim državama, dolazi se do brojke od 2200 znanstvenika i istraživača na milijun ljudi u Republici Hrvatskoj (2020. g.), 4821 u Sjedinjenim Američkim Državama (2019. g.) te 4684 u Ujedinjenom Kraljevstvu (2019. g.) (*Number od R&D researches per million people, 2021*).

Rezultati ankete poprilično su neočekivani, uzme li se u obzir disparitet afirmativnih stavova prema znanosti i provedbi znanstvenih istraživanja, naspram ulaganju u znanstveni i obrazovni sustav u državama u kojima je provedena ova anketa, za što je najbolji egzemplar skupina ispitanika iz Republike Hrvatske. Naime, analizom odgovora na pitanja koja su za cilj imala utvrditi stavove ispitanika prema provedbi znanstvenih istraživanja, dolazi se do podatka kako hrvatska skupina ispitanika u globalu ima zamjetno afirmativnije stavove prema znanosti od američke skupine ispitanika. S obzirom na iznesene podatke o ulaganjima u znanost i u obrazovne sustave ovih zemalja iz proračunskih sredstava te o broju znanstvenika i istraživača na milijun stanovnika, ovakvi rezultati ankete bili bi poprilično iznenađujući da hrvatsku grupu ispitanika ne čine studenti koji su tijekom studija upućeni na znanost i njene dosege i samim time imaju afirmativnije stavove prema znanstvenim istraživanjima. Nakon dobivenih rezultata ankete postavlja se pitanje koji je čimbenik u najvećoj mjeri utjecao na oblikovanje javnog mnijenja u navedenim zemljama. Jedino što se sa sigurnošću može potvrditi jest da količina novčanih sredstava uloženi u znanost i obrazovni sustav jedne države ne jamči stvaranje afirmativnog javnog mnijenja prema pitanjima znanosti općenito ili konkretno prema pitanjima znanstvenih istraživanja ljudskih koštanih ostataka.

Ozbiljan nesrazmjer između proračunskih ulaganja u znanost i iskazanih stavova stanovništva prema znanosti i provedbi znanstvenih istraživanja, može upućivati na snažan utjecaj koji popularizacija znanosti ima u oblikovanju javnog mnijenja. Rezultati ankete upućuju na nužnost snažnog poticanja popularizacije znanosti u Sjedinjenim Američkim Državama koje pokazuju najveći stupanj raskoraka između sredstava uloženi u znanost, istraživanje i obrazovni sustav te stupnja afirmativnih stavova prema znanosti i znanstvenim istraživanjima. Jedan od mogućih razloga izraženog jaza između ulaganja u znanost i njene smanjene

popularnosti među anketiranom populacijom u Sjedinjenim Američkim Državama, može se kriti u nedovoljnoj medijskoj pokrivenosti znanstvene problematike.

Moguće je da mediji u javni prostor ne šalju dovoljno informacija o potrebi provedbe znanstvenih istraživanja, zato što znanost i njeni dosezi često ne pripadaju domeni popularne kulture. Mediji široj javnosti uglavnom nude djeliće informacija o provedbi znanstvenih istraživanja, uz izostanak šireg konteksta, čime se potiče proces deterioracije kulturološkog utjecaja znanstvenika i znanosti općenito (Burnham, 1987).

Pitanje medijske pokrivenosti ove tematike zacijelo ne može u potpunosti objasniti fenomen popularnosti znanosti unutar nekog društva, što je zamjetno na primjeru ispitanika iz Republike Hrvatske. Naime, dnevne tiskovine i mediji u Republici Hrvatskoj se ponekad i dotaknu znanstvenih tema, ali zasigurno ne u mjeri koja bi objasnila toliki raskorak u razini afirmativnih stavova prema znanosti u odnosu na skupinu ispitanika iz Sjedinjenih Američkih Država, stoga se može pretpostaviti da se razlog za popularnost znanosti među hrvatskim ispitanicima ponajprije krije u činjenici da su studenti tijekom studija na visokoškolskim ustanovama u Republici Hrvatskoj upućeni na znanost, znanstvena istraživanja i općenito znanstvene dosege.

Sve tri države u kojima je provedena anketa međusobno se razlikuju po odgovorima na ponuđene izjave, usporede li se stavovi ispitanika svih triju zemalja prema znanosti i provedbi znanstvenih istraživanja. Usporede li se međusobno parovi zemalja, primjerice Republika Hrvatska naspram Ujedinjenog Kraljevstva, Republika Hrvatska naspram Sjedinjenih Američkih Država te Ujedinjeno Kraljevstvo naspram Sjedinjenih Američkih Država, dolazi se do zanimljivog uzorka. Iz rezultata ankete u pogledu negativnih tvrdnji, prethodno navedenih u ovom poglavlju, razvidno je kako nisu zamijećene statistički značajne razlike između skupine ispitanika iz Republike Hrvatske i skupine iz Ujedinjenog Kraljevstva, dok su rezultati skupine iz Sjedinjenih Američkih Država značajno statistički odstupali od rezultata ispitanika iz druge dvije države. Analizirani rezultati ankete ukazuju na veći stupanj povjerenja u znanost i znanstvena istraživanja među ispitanicima u Republici Hrvatskoj i Ujedinjenom Kraljevstvu, u odnosu na ispitanike iz Sjedinjenih Američkih Država, ali jednako tako i na znatno afirmativnije stavove hrvatskih ispitanika u odnosu na američke po pitanju kompatibilnosti religije i znanosti.

U pogledu tvrdnje: „Previše se pouzdajemo u znanost, a premalo u religiju“ ispitanici iz sve tri države dali su različite odgovore usporede li se vrijednost medijana prema Likertovoj skali. Ispitanici iz Sjedinjenih Američkih Država koji prema religijskom sastavu predstavljaju



najheterogeniju skupinu bili su neodlučni po ovom pitanju s vrijednosti medijana od 3,02, hrvatski ispitanici u manjoj su se mjeri složili s ovom izjavom s vrijednošću medijana od 2,22, dok su ispitanici iz Ujedinjenog Kraljevstva iskazali jasno neslaganje s navedenom izjavom. Uzroci ovakvih odgovora mogu se naći u religijskom sastavu triju skupina ispitanika, gdje se i prije provedenog istraživanja moglo pretpostaviti da će najveći stupanj neslaganja s ovom izjavom izraziti skupina s najvećim postotkom ateista, što je po provedbi ankete i potvrđeno. Utvrđeno je da je hrvatska skupina ispitanika s religiozno homogenijim sastavom iskazala manju potporu ovoj tvrdnji od religiozno heterogenije skupine američkih ispitanika. Iako pripadnici katoličke vjeroispovijesti slove za jednu od konzervativnijih kršćanskih denominacija, iz ovog primjera je razvidno da se to ne odnosi i na pitanje potpore znanosti, jer hrvatski ispitanici u osjetno većoj mjeri smatraju da se trebaju oslanjati na znanost od američkih ispitanika. Navedeni rezultati unutar religiozno poprilično homogene skupine hrvatskih ispitanika upućuju na visoko povjerenje u znanost, međutim to ne pretpostavlja gubitak povjerenja u religiju s obzirom na ranije navedene afirmativne stavove hrvatske skupine ispitanika o kompatibilnosti znanosti i religije. Posve je jasno da američka skupina ispitanika ima znatno izraženije povjerenje u religiju od britanske skupine ispitanika koja se odlikuje poprilično homogenim (a)teističkim sastavom. Međutim, uzme li se u obzir iskazana visoka razina povjerenja u znanost skupine hrvatskih ispitanika s dominantno zastupljenom katoličkom populacijom, odnosno skupine s homogenim religijskim sastavom, postavlja se pitanje razloga pojave nepovjerenja u znanost od religijski heterogene skupine američkih ispitanika koji u svom sastavu imaju čak i manji postotak teista i kršćanskih vjernika od hrvatske skupine ispitanika. Ostaje nejasno utječe li religijska heterogenost unutar američke skupine ispitanika na iskazivanje manje potpore prema znanosti u odnosu na pripadnike katoličke denominacije u Republici Hrvatskoj i igra li pri tome ulogu ukorijenjenost načela protestantizma u američkoj kulturi. Svakako se mora uzeti u obzir da je hrvatski uzorak „kontaminiran“ činjenicom da su ispitanici u hrvatskom dijelu ankete studenti u doticaju sa znanostima, što zasigurno uzrokuje da su stavovi o znanosti nešto pozitivniji nego bi to bilo u slučaju da se promatrala opća populacija u Republici Hrvatskoj.

S druge strane, s obzirom na to da su se protestantski postulati i protestantska etika uvijek povezivali s idejama kapitalizma, koje su poticale snažni industrijski i gospodarski razvoj, te s idejama napretka koje uključuju i razvoj znanosti, ovi rezultati otvaraju još više pitanja na koja treba naći odgovore. Ipak, suprotno dugo ukorijenjenom mišljenju, koje je popularizirao Max

Weber, da su protestantske nacije zbog svoje radne etike bogatije od katoličkih (Weber, 1930), populacija američkih protestanata, prema saveznim podacima o godišnjim prihodima kućanstava, u globalu ostvaruje manje prihode od populacije katolika na razini Sjedinjenih Američkih Država (Leonhardt, 2013).

Ispitanici iz Sjedinjenih Američkih država bili su, s druge strane, mnogo benevolentniji prema uzimanju u obzir religije preminule osobe pri iskopavanju njenih koštanih ostataka i daljnjeg postupanja s njima. Ova pojava može se upućivati na zaključak da su multikulturalna i multireligiozna društva, kojima zacijelo pripada i američko društvo, osjetljivija po pogledu pitanja o religijskim uvjerenjima od religijski homogenih društava. U američkom društvu je neosporan i utjecaj razvijene svijesti o pravima autohtonih plemena američkih Indijanaca i opravdanosti njihovih zahtjeva za repatrijacijom koštanih ostataka njihovih predaka. Posve je razumljivo da multireligioznost može potaknuti razmišljanja i sklonost ka uvažavanju religijskih uvjerenja, ali iz hrvatskog dijela istraživanja ostaje nejasno kako religioznost sama po sebi ne proizvodi ovakav fenomen. Naime, čak i pod pretpostavkom da će religijski homogenija društva biti manje osjetljiva prema uvjerenjima koja proizlaze iz drugih religija (uz potrebu razumijevanja da i element osjetljivosti prema drugim religijama ovisi o konkretno promatranoj dominantnoj religiji i njenim postulatima), ostaju nejasni uzroci manje potpore uvažavanja religije pokojnika među hrvatskim uzorkom ispitanika u odnosu na američku skupinu ispitanika, s obzirom na to da iskazivanjem takvog stava ne uzimaju u obzir religijsku pripadnost pokojnika niti u slučajevima kad s pokojnikom dijele pripadnost istoj (dominantnoj) religiji i vjеровanjima oblikovanima unutar te religije. Dakle, čak i u slučaju kada bi se religijskom homogenošću hrvatske skupine ispitanika mogao objasniti niži stupanj uvažavanja vjerskih uvjerenja pokojnika koji su za života pripadali drugoj religiji, u anketi je jasno postavljeno pitanje o uvažavanju religije pokojnika općenito, što u ovom slučaju uključuje uvažavanje i dominantne religije, odnosno pripadnosti katoličkoj denominaciji, stoga se religijskom homogenošću ne može objasniti zašto pripadnici dominantne grupe smatraju da je irelevantno uzimanje u obzir religije pokojnika, pogotovo ako se zna da je tu uključena i religija kojoj i sami ispitanici pripadaju i kojoj je, vrlo vjerojatno, za života pripadao veći broj pokojnika čiji koštani ostatci se istražuju, osim u slučajevima kada se istražuju koštani ostatci osoba koje potječu iz razdoblja koje je prethodilo pojavi kršćanstva na ovim prostorima.

Iz analize ponuđenih odgovora na pitanje o uvažavanju religije pokojnika može se zaključiti kako među američkom populacijom ispitanika prevladava jača svijest o potrebi uvažavanja

religije pokojnika u kontekstu raspolaganja s njihovim koštanim ostatcima, bilo da se radi o pokojnicima koji su za života bili pripadnici iste ili onima koji su bili pripadnici različite religijske skupine. Hrvatski ispitanici s druge strane, iskazali su relativno visoku potporu uvažavanju religije pokojnika (vrijednost medijana od 3,36 prema Likertovoj skali), ali ipak osjetno nižu u odnosu na američku skupinu ispitanika (vrijednost medijana od 4,04 prema Likertovoj skali). Moguće je da se razlike u stavovima, o potrebi uvažavanja religije pokojnika pri postupanju s koštanim ostatcima, zabilježenima u ove dvije skupine ispitanika, mogu objasniti multireligioznošću američke skupine ispitanika, kao i utjecajem borbe američkih Indijanaca za ostvarivanjem prava na repatrijaciju koštanih ostataka svojih predaka, što je kulminiralo stupanjem na snagu NAGPRA-e (*Native American Graves Protection and Repatriation Act*, 1990) kao temeljnog akta zaštite prava domorodačkih skupina u Sjedinjenim Američkim Državama. Bez daljnjih istraživanja ne može se sa sigurnošću odrediti koji su čimbenici utjecali na manji stupanj uvažavanja religije pokojnika među ispitanicima predominantno katoličke vjeroispovijesti u odnosu na religijski heterogenu skupinu američkih ispitanika, no moguće je da činjenica da su hrvatski ispitanici pripadnici studentske populacije koja se obrazuje unutar sekularnog obrazovnog sustava utjecala na njihovu procjenu da postoje važniji prioriteti od religije pokojnika pri iskopavanju i daljnjem postupanju s ljudskim koštanim ostatcima. Ipak, s obzirom na činjenicu da je i obrazovni sustav u Sjedinjenim Američkim Državama također zasnovan na pretežno sekularnim osnovama, vjerojatno se razlog za ovakve stavove hrvatskih ispitanika krije negdje drugdje. Građani Republike Hrvatske još uvijek imaju svježja sjećanja na ratna zbivanja i razaranja tijekom devedesetih godina prošlog stoljeća, koja su rezultirala i nastankom masovnih grobnica te posljedično ekshumacijama i utvrđivanjem identiteta i broja stradalih osoba, što bi mogao biti jedan od ključnih faktora koji mogu pojasniti benevolentnost hrvatske skupine ispitanika prema pitanju iskopavanja ljudskih koštanih ostataka, neovisno o faktorima kao što je primjerice religijska pripadnost pokojnika. U danom kontekstu moguće je da je identifikacija ljudskih koštanih ostataka važnija skupini ispitanika iz Republike Hrvatske nego skupini ispitanika iz Sjedinjenih Američkih Država.

Budući da se hrvatski dio ankete nije provodio među općom populacijom, već među studentskom populacijom drugoga po veličini grada u Republici Hrvatskoj potrebno je napomenuti kako se rezultati moraju uzeti sa stanovitim oprezom, s obzirom na to da se, u pogledu stupnja obrazovanja ispitanika, sredine iz koje dolaze (u smislu veličine naselja, kao i

podjele naselja na ruralna i gradska) i njihove životne dobi, nije mogao očekivati uzorak reprezentativan za opću populaciju u Republici Hrvatskoj.

Jedna od preporuka za naredna istraživanja svakako bi se sastojala u potrebi postavljanja pitanja o uvažavanju religijskih uvjerenja pokojnika koji su za života bili pripadnici drugih religija, kako bi se u konačnici dobili jasniji pokazatelji o jačini utjecaja multireligioznosti na oblikovanje afirmativnih stavova o uvažavanju drugih religija, u odnosu na stavove o istom pitanju koji su zastupljeni u religijski homogenijim društvima.

Iako je podacima dobivenima provedbom ovog istraživanja, odnosno anketnog upitnika u trima spomenutim državama, utvrđeno kako se sve skupine ispitanika međusobno značajno razlikuju po religijskoj pripadnosti, nisu utvrđene značajne razlike među trima različitim skupinama ispitanika uzme li se u obzir stupanj njihove potpore znanosti i provedbi znanstvenih istraživanja. Čak ni značajne međudržavne razlike u iznosima financiranja sustava znanosti, odnosno istraživanja i razvoja, nisu utjecale na formiranje značajnijih razlika u stavovima prema potpori znanosti u tri promatrane države pa pojedine razlike u stavovima među ove tri države valja pripisati drugim čimbenicima, odnosno treba ih potražiti drugdje.

Ujedinjeno Kraljevstvo u svom je legislativnom okviru razradilo sustav smjernica kojima se uređuje rad muzeja i postupanje s ljudskim koštanim ostacima u njihovim fundusima, o čemu je bilo riječi u uvodnom dijelu ove disertacije, a koje su mogle utjecati na formiranje pozitivnih stavova britanske skupine ispitanika prema znanosti i provedbi znanstvenih istraživanja ljudskih koštanih ostataka. Unatoč religijskim, demografskim pa i pojedinim kulturnim razlikama između hrvatske i britanske grupe ispitanika, činjenica baštinjenja zajedničke europske kulture okrenute ka njegovanju i razvoju znanstvene misli mogla je utjecati na formiranje pozitivnih stavova prema znanosti u oba promatrana društva. Iako su ulaganja u obrazovni sustav u Republici Hrvatskoj neusporedivo manja od ulaganja u Ujedinjenom Kraljevstvu, kako u apsolutnim iznosima, tako i u postotku izdvojenih sredstava u odnosu na ukupna proračunska sredstva pojedine države, hrvatski ispitanici otvoreni su prema idejama napretka znanosti i provedbe znanstvenih istraživanja ljudskih koštanih ostataka, što ne začuđuje s obzirom na činjenicu da dolaze iz redova studenata te s obzirom na provedbu velikog broja znanstvenih istraživanja i obrade koštanih ostataka u cilju identifikacije brojnih žrtava Domovinskog rata, od kojih jedan dio još uvijek nije identificiran.

## 5.2. Stavovi o postupanju s ljudskim koštanim ostacima u muzejima

U cilju utvrđivanja stavova prema postupanju s ljudskim koštanim ostacima za potrebe ove doktorske disertacije provedena je, u Republici Hrvatskoj, anketa među osobama koje se kroz svoj rad, u većoj ili manjoj mjeri, susreću s ljudskim koštanim ostacima, kao što su muzejski djelatnici te djelatnici visokoobrazovnih ustanova i instituta.

Rezultati ankete upućuju na činjenicu da je velika većina ispitanika mlađa od 50 g. života te da je pretežni dio ispitanika zaposlen u muzejima i institutima.

Kuriozitet je zamjetan već među podacima o religijskoj pripadnosti ispitanika koji značajno odstupaju od prosjeka u Republici Hrvatskoj. Naime čak 70 % ispitanika izjašnjava se ateistima/agnosticima prema podacima iz grafikona (4.13). Sličan trend u Sjedinjenim Američkim Državama zamjećuje i Walker (2000: 5). Dok većina znanstvenika u Sjedinjenim Američkim Državama po pitanju religioznosti prati savezni prosjek, antropolozi su grupa koja značajno odstupa od stava većine o postojanju transcendentnog oblika života. Walker (2000: 5) zamjećuje da postoji dvaput veća vjerojatnost da antropolozi u Sjedinjenim Američkim Državama budu areligiozni te da se jedan od pet antropologa izjasne kao „protivnici religije“ (Walker, 2000: 5).

S obzirom na to da je definiranje distinkcije između arheoloških i recentnih ljudskih koštanih ostataka te predlaganje rješenje definiranja jedan od ciljeva ovog istraživanja, analizirana je distribucija odgovora ispitanika na pitanje o vremenskoj odrednici razlikovanja forenzičkih i arheoloških koštanih ostataka (prikaz na grafikonu 4.15.). Uvjerljivo najveći broj odgovora pripao je stavu da bi tu odrednicu trebalo predstavljati razdoblje od 100 godina od smrti osobe. Budući da unutar hrvatskog legislativnog okvira u nijednom pravnom aktu nije definirana ova vremenska razdjelnica, ovaj podatak može poslužiti kao korisna polazna točka za raspravu o stavu struke po ovom pitanju u kontekstu izrade preporuka i smjernica za postupanje s ljudskim koštanim ostacima, pogotovo ako se uzme u obzir da na razini europskih država ne postoji jasan konsenzus oko pitanja vremenske odrednice koja bi dijelila ljudske koštane ostatke na arheološke ili forenzičke te da je europska praksa u pogledu ovog pitanja poprilično diversificirana (Marquez-Grant i sur., 2016: 7), što potvrđuje hipotezu da distinkcija između arheoloških i recentnih ljudskih koštanih ostataka nije jasno definirana. S obzirom na visoku

potporu hrvatskih muzejskih djelatnika stavu da bi 100 g. trebala biti odrednica koja dijeli ljudske koštane ostatke na arheološke i forenzične, ovakvo rješenje trebalo bi inkorporirati u hrvatski legislativni okvir. S obzirom da i pojedine države poput ujedinjenog Kraljevstva u svojim pravnim aktima predviđaju da ljudski koštani ostatci trebaju biti stari najmanje 100 g. da bi ih se smatralo arheološkima (*Human Tissue Act, 2004*), ovakvo rješenje moglo bi se predložiti kao dio međunarodnih smjernica za sveobuhvatno postupanje s ljudskim koštanim ostacima.

S obzirom na traumatično iskustvo Drugog svjetskog rata i poraća na europskom kontinentu pa i u Hrvatskoj, na brojne, još neistražene, masovne grobnice u kojima se nalaze koštani ostatci žrtava rata te na činjenicu da su mnogi potomci žrtava Drugog svjetskog rata još i danas živi, potrebno je, dijelom i zbog etičkih razloga, ovakve koštane ostatke proglasiti forenzičkim, a ne arheološkim ostacima (Jerković i sur., 2016: 63-67). Ovakav prijedlog koincidira s prethodno iznesenim stavom da bi vremenska razdjelnica arheoloških i forenzičkih koštanih ostataka trebala biti 100 g. od vremena smrti osobe.

Izrazito visoka potpora od 86,7 % tvrdnji da podatke dobivene pri stručnom i znanstveno-istraživačkom radu na ljudskim koštanim ostacima iz muzejskih zbirki treba čuvati barem na pet godina, upućuje na činjenicu da djelatnici muzeja, instituta i visokoškolskih obrazovnih ustanova posjeduju visok stupanj uvažavanja ne samo ljudskih koštanih ostataka *per se*, već i podataka koji su dobiveni istraživanjem koštanih ostataka. Ovako visoka potpora iskazanoj tvrdnji upućuje da muzejski djelatnici, kao osobe koje se u svom profesionalnom radu konstantno susreću s ljudskim koštanim ostacima, smatraju ovakvo postupanje primjerom dobre prakse iz kojeg mogu proizaći preporuke za postupanje s ljudskim koštanim ostacima na nacionalnoj, ali i međunarodnoj razini. Na pojedinim inozemnim ustanovama postoji praksa propisivanja minimalnog vremenskog razdoblja u kojem se trebaju čuvati podatci dobiveni provedbom znanstvenih istraživanja pa tako i onih provedenih na ljudskim koštanim ostacima (*Investigator Requirements for retaining research data, University of Florida, 2024*).

Dobiveni rezultati svakako apostrofiraju i znanstvenu važnost ljudskih koštanih ostataka, kao i prisutnu svijest znanstvenika po ovom pitanju. Naime, razvojem znanosti i novih istraživačkih metoda iz koštanih ostataka danas se mogu ekstrahirati podatci koji su prije nekoliko stoljeća pa čak i desetljeća znanstvenicima bili nedostupni. S obzirom na to da je razvoj znanosti i znanstvenih disciplina nesporna konstanta, može se pretpostaviti, s visokim stupnjem

vjerojatnosti, kako će nova desetljeća sa sobom donijeti nove istraživačke metode, otvoriti nove znanstvene horizonte i omogućiti nove znanstvene spoznaje.

Zasigurno je većina ljudi kroz svijet beletristike i masovnih medija (bilo da su posrijedi romani, časopisi, dnevne tiskovine, televizijski program, Internet, a posebice svijet filma), došla u kontakt s klišeiziranom temom nepravедno osuđene osobe koja izdržava kaznu za djelo koje nije počinila. Međutim, u stvarnom svijetu napredak znanosti u zadnjih nekoliko desetljeća, posebice u području DNK istraživanja, doveo je do niza slučajeva poništenja sudskih presuda za teška kaznena djela za koja su u različitim državama propisane visoke kazne, koje sežu od višegodišnjih do doživotnih kazni zatvora. Navedeni slučajevi poništenja sudskih presuda u velikom broju slučajeva zasnovani su na dokazima prikupljenima po počinjenju kaznenog djela ili preciznije na novim mogućnostima obrade takvih dokaza, koje je omogućio upravo napredak znanosti. Prema američkom Nacionalnom registru za oslobođenje od odgovornosti (engl. *National Registry of Exonerations*), od 1989. godine u Sjedinjenim Američkim Državama oslobođeno je od odgovornosti za kaznena djela 575 nepravедno osuđenih osoba, temeljem provedenih DNK testova koji su potvrdili njihovu nevinost (*DNA and Wrongful Conviction: Five Facts You Should Know - Innocence Project, 2023*). Iako ovaj plastičan primjer, koji se ponajprije može pronaći u svijetu popularne kulture, na prvi pogled nema dodirnih točaka s temom napretka anatomskih i osteoloških znanosti u kontekstu pohrane ljudskih koštanih ostataka, on zorno ilustrira značaj napretka znanstvenih istraživačkih metoda na ljudske živote, moć koju imaju naizgled nebitni koštani ostatci kada se dovedu u vezu s najnovijim znanstvenim spoznajama te činjenicu da napredak znanosti otvara prostor za ekstrahiranje novih podataka do kojih danas, zbog tehnoloških nedostataka, nije uvijek moguće doći. Razmotri li se značaj davno prikupljenih „nekorisnih“ dokaza koji su se, razvojem i novim dosezima u području DNK istraživanja, transformirali u ključne dokaze za oslobađanje od odgovornosti osuđenika za najteža kaznena djela, može se posvijestiti kako na sličan način i koštani ostatci koji se čuvaju u muzejima i sličnim institucijama mogu postati nepresušno vrelo informacija za neke buduće naraštaje istraživača i znanstvenika kojima će na raspolaganju biti dostupne nove istraživačke metode i novi tehnološki dosezi u svijetu znanosti.

Iz ponuđenih odgovora na pitanja koja se tiču međunarodne suradnje u pogledu razmjene ljudskih koštanih ostataka, ali i međunarodne suradnje pri izradi stručnih i znanstveno-istraživačkih radova, razvidan je visok stupanj razvoja svijesti muzejskih djelatnika i ostalih ispitanika iz ove ankete, o važnosti međunarodne suradnje po pitanjima istraživanja ljudskih

koštanih ostataka. Čak 70 % ispitanika podržava slanje ljudskih koštanih ostataka iz muzejskih zbirki u inozemstvo. S obzirom na činjenicu da su ispitanici koji su sudjelovali u anketnom upitniku zaposlenici muzeja, visokoškolskih ustanova i instituta te samim time pripadaju među visokoobrazovane osobe, ovakvi rezultati nisu iznenađujući. Također, ovakav stav pokazuje da dio znanstvenika smatra kako ne mogu sami provesti istraživanja, vjerojatno zbog naglašene sklonosti znanstvenika bioarheološke provenijencije k interdisciplinarnosti, što naglašava potrebu suradnje sa znanstvenicima iz užih i specijaliziranih područja znanosti u cilju provedbe istraživanja koštanih tkiva. U oblikovanju mnogih znanstvenih disciplina koje u sukusu svog izučavanja imaju ljudske koštane ostatke, svojim su radom sudjelovali mnogi znanstvenici i istraživači, od pionira znanosti, preko znanstvenika koji su znanstvene discipline obogatili novim metodološkim pristupima pa sve do suvremenih znanstvenika i istraživača koji primjenjuju najnovije znanstvene metode i spoznaje, o čemu je bilo riječi i u uvodnom dijelu ove disertacije.

Bilo da je riječ o znanstvenicima iz područja arheologije, bioarheologije, antropologije, biološke antropologije, paleoantropologije, osteologije, forenzike, medicine ili neke druge znanstvene discipline koja se bavi izučavanjem ljudskih koštanih ostataka, primjetno je da su u razvoju i oblikovanju svoje discipline, ali i znanosti općenito, sudjelovali znanstvenici iz različitih epoha i različitog etnosa (Marquez-Grant i sur., 2016: 1-4). Pioniri anatomskih znanosti iz različitih europskih država potaknuli su interes prema izučavanju anatomije ljudskog tijela, kao i koštanih ostataka, što je razvidno iz pregleda razvoja anatomske znanosti iz uvodnog dijela ove disertacije (Ghosh, 2005; Marquez-Grant i sur., 2016). Taj interes je svoje oživotvorenje pronašao u kurikulumima mnogih sveučilišnih središta kasnosrednjovjekovne i renesansne Europe, tadašnjih žarišta znanstvene i filozofske misli, koja su prenosila i unaprjeđivala znanja drevnog svijeta antike. Europska uljudba poticala je razvoj znanstvenih disciplina u duhu razmjene znanstvene misli među različitim sveučilišnim centrima, tadašnjim stupovima i čvorištima svijeta znanosti (Ghosh, 2005: 156; Wiker 2011: 27; Marquez-Grant i sur., 2016: 2-4).

Unatoč rapidnom razvoju pojedinih disciplina tijekom posljednjih stoljeća, a pogotovo desetljeća, do današnjih dana ostali su nepromijenjeni znanstveni postulati razmjene znanja i informacija u cilju napretka znanosti. Tako se i svijest o značaju međunarodne suradnje među znanstvenicima i istraživačima prenijela do današnjih dana, što je razvidno i iz rezultata anketnog upitnika djelatnika muzeja, visokoškolskih ustanova i instituta.



U svijetu muzeja postoji duga tradicija slanja u inozemstvo muzejskih zbirki, koje sadrže ljudske koštane ostatke, u svrhu izlaganja javnosti. Eklatantan primjer ove prakse zacijelo su egipatske mumije koje izazivaju veliku pozornost javnosti gdje god se pojave i imaju veliku utjecaj na popularizaciju znanosti, ali i kulture drevnog Egipta. Pojedine države u posjedu mumificiranih ostataka iz drevnog Egipta odlučile su se za provedu repatrijacijskog postupka, odnosno povrat ostataka Arapskoj Republici Egiptu na čijem je teritoriju bujala ova napredna drevna civilizacija (*Ireland to Return Mummified Remains and Sarcophagus to Egypt, 2022; US Museum Returns Looted Ancient Sarcophagus to Egypt, 2023; Two museums return Egyptian artefacts to Egypt, 2024*).

Velika većina ispitanika iz ankete provedene među djelatnicima muzeja i drugih srodnih ustanova (80 %) potvrdno se izjasnila u pogledu tvrdnje da međunarodna suradnja pri stručnom i znanstveno-istraživačkom radu na ljudskim koštanim ostacima iz muzejskih zbirki omogućuje stjecanje novih spoznaja i razmjenu iskustava. Usporede li se ovi rezultati s postotkom potvrdnih odgovora na tvrdnju o slanju ljudskih koštanih ostataka u inozemstvo (koja tvrdnja nema ponuđenu opciju stjecanja novih spoznaja i razmjene iskustava), razvidno je kako 10 % više ispitanika podržava slanje ljudskih koštanih ostataka u inozemstvo, kada je sastavni dio pitanja bila opcija stjecanja novih spoznaja i razmjene iskustava. Ova činjenica upućuje na zaključak kako su ispitanici benevolentniji prema slanju u inozemstvo i izlaganju ljudskih koštanih ostataka u onim slučajevima u kojima takva praksa rezultira stjecanjem novih znanja. Ovako visoka podrška navedenoj tvrdnji može se protumačiti kao potpora muzejskih djelatnika stavu prema kojem ljudske koštane ostatke u muzejima treba koristiti/prikazivati na etički ispravan način, odnosno prema kojem koštane ostatke treba publici prikazivati u cilju edukacije, umjesto da budu izloženi javnosti kao dio muzejskih postava s ciljem privlačenja dodatne publike. Ovo je eklatantan primjer da se slanje koštanih ostataka u inozemstvo u cilju stjecanja novih spoznaja i razmjene iskustava, među muzejskim djelatnicima percipira kao primjer dobre prakse. Međunarodna suradnja pri slanju ljudskih koštanih ostataka u inozemstvo ima jaču potporu muzejskih djelatnika, ako se obavlja u kontekstu stjecanja novih znanja i iskustava, što upućuje na činjenicu da je muzejskim djelatnicima etički segment postupanja jako bitan. Ova saznanja mogu igrati važnu ulogu prilikom formiranja smjernica za postupanje s ljudskim koštanim ostacima u međunarodnom kontekstu, ali i pravilnika koji će na nacionalnoj razini regulirati pitanje slanja koštanih ostataka u inozemstvo.

U odnosu na prethodno analizirane tvrdnje, značajno je manja potpora ispitanika tvrdnji da ljudski koštani ostatci, zbog dimenzije dostojanstva ljudske osobe i njenih ostataka, zahtijevaju veću razinu legislativne i fizičke zaštite u odnosu na ostale eksponate. Gotovo polovica ispitanika ne slaže se s ovom tvrdnjom ili je suzdržana. Budući da hrvatski legislativni okvir svojom zakonskom i podzakonskom regulativom ne predviđa izdvajanje ljudskih koštanih ostataka kao posebne kategorije u odnosu na druga kulturna dobra, ovakvi rezultati ne mogu se pripisati uvjerenju muzejskih djelatnika kako je ljudskim koštanim ostacima već zajamčen dovoljan stupanj zaštite (*Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara*, 1999; *Pravilnik o arheološkim istraživanjima*, 2010). Iako su muzejski djelatnici zbog prirode svog posla upućeni na poznavanje zakonske regulative u pogledu kulturnih dobara i svjesni činjenice da ljudskim koštanim ostacima nije osigurana posebna zaštita u odnosu na artefakte ili druge predmete od kulturnog značaja, nezanemariv dio ispitanika smatra kako ljudskim koštanim ostacima ne treba propisati poseban stupanj zaštite. Isto se odnosi i na mjere fizičke zaštite ljudskih koštanih ostataka. Može se pretpostaviti da su navedeni rezultati posljedica intencije muzejskih djelatnika da se za sva kulturna dobra, neovisno radi li se o ljudskim koštanim ostacima ili predmetima kao kulturnim dobrima, osigura zadovoljavajući stupanj zaštite, u legislativnom, ali i u fizičkom smislu. Ovakav stav potvrđuje postojanje dobre prakse u pogledu zadovoljavajućeg stupnja zaštite koštanih ostataka u Republici Hrvatskoj, bez obzira na činjenicu da koštani ostatci nisu prepoznati u hrvatskom legislativnom okviru kao zaseban pojam. Ova potvrda primjera dobre prakse, proizišla iz analize pravnog aspekta postupanja s ljudskim koštanim ostacima, pokazuje kako se visok stupanj zaštite koštanih ostataka može postići i u legislativnom okviru koji ne predviđa pojam koštanih ostataka *per se*. Međutim, ova činjenica ne podrazumijeva da na međunarodnoj legislativnoj razini ljudski koštani ostatci ne zaslužuju poseban status u odnosu na ostala kulturna dobra.

Velik dio ispitanika (75,9 %) podupire tvrdnju da su eksponati poput artefakata, trodimenzionalnih te fizičkih rekonstrukcija (prostornih i ljudskih modela) adekvatan nadomjestak ljudskim koštanim ostacima pri razumijevanju arheološko/antropoloških postava. Međutim, među ovih 75,9 % ispitanika koji podupiru navedenu tvrdnju nalazi se čak 34,5 % ispitanika koji tvrdnju podupiru, ali iskazuju niži stupanj slaganja s njom. Dakle, iako se može potvrditi načelno pozitivan stav ispitanika prema ovoj tvrdnji, on nije u tolikoj mjeri izražen kao primjerice potpora tvrdnji da se ljudski koštani ostatci mogu koristiti kao materijal u stručnim analizama i procjenama ili u sklopu znanstvenih i stručnih istraživanja, gdje su svi

ispitanici iskazali pozitivan stav prema ovim tvrdnjama, uz neznatan postotak onih koji se s ovim tvrdnjama slažu, ali ne apsolutno.

Dokazi o prošlosti ljudske vrste, koji uključuju intelektualna, tehnička i kulturna dostignuća čovjeka, a koji su pribavljeni arheološkim iskopavanjima te očuvanim fragmentima nekad naprednih kultura i civilizacija, nikad nisu imali tolik značaj kao u današnje doba. Arheološki materijalni dokazi ljudima pružaju uvid u razumijevanje prošlosti svoje vrste te duge tradicije koju baštine i koju bi trebali nastaviti, a muzeji su najpogodniji medij za prenošenje elementarnih znanja o povijesti čovjeka. Detaljne rekonstrukcije u muzejima današnjice uključuju modele arheoloških lokaliteta, nalazišta, građevina i mjesta ukopa, grafikone i ilustracije uporabe predmeta te murale, diorame i druga trodimenzionalna sredstva koja pomažu u kreiranju prikaza životnih navika drevnih ljudi i njihova načina života (Morley, 2009: 3).

S obzirom na to da opisane rekonstrukcije u današnjim muzejima nisu rijetkost, ne iznenađuje činjenica da ih većina ispitanika iz provedene ankete smatra kvalitetnim supstitutom ljudskim koštanim ostatcima u muzejskim postavima.

Najveći stupanj potpore ispitanika zabilježen je za sljedeće dvije tvrdnje: „Ljudske koštane ostatke u muzejima primjereno je koristiti kao materijal u stručnim analizama i procjenama“ i „Ljudske koštane ostatke u muzejima primjereno je koristiti kao materijal u znanstvenim i stručnim istraživanjima“. Za obje tvrdnje zabilježena je 100 % potpora, od čega 86,7 % apsolutno podupire prvu, a njih 83,3 % drugu navedenu tvrdnju, dok ostatak ispitanika također iskazuje potporu tvrdnji, samo uz nižu razinu slaganja s njom. Ovdje je nedvojbeno zamjetan trend potpore tvrdnjama u kojima se navodi uporaba ljudskih koštanih ostataka u kontekstu provedbe znanstvenih i stručnih istraživanja, analiza i procjena. Usporede li se postotci apsolutne potpore ovim tvrdnjama s postotkom apsolutne potpore tvrdnji da prezentacija ljudskih koštanih ostataka u muzejima i srodnim ustanovama omogućuje sveobuhvatnije razumijevanje arheološko-antropoloških postava, razvidno je da je približno 35 % više ispitanika naklonjeno ideji da bi se ljudski koštani ostatci trebali koristiti u svrhu provedbe znanstvenih istraživanja, nego u svrhu vizualne prezentacije u sklopu stalnih ili privremenih muzejskih postava. Ovakav disparitet unutar potpore navedenim tvrdnjama potvrđuje da muzejski djelatnici rade jasnu distinkciju između različitih načina korištenja ljudskih koštanih ostataka te daju prednost korištenju ljudskih koštanih ostataka u znanstvene svrhe. Ovako unisono izražena potpora uporabi ljudskih koštanih ostataka u svrhu provedbe znanstvenih i

stručnih istraživanja može poslužiti kao ishodište za davanje preporuka za postupanje s ljudskim koštanim ostacima na nacionalnom i u međunarodnom kontekstu.

Sljedeće dvije tvrdnje: „Ljudske koštane ostatke u muzejima primjereno je koristiti u svrhu popularizacije znanosti (npr. radionice s ciljanom populacijom)“ i „Ljudske koštane ostatke u muzejima primjereno je koristiti za izlaganje kao dio postava“ također bilježe značajan stupanj potpore ispitanika, ali i ovaj put u izraženije manjoj mjeri nego li je to u slučajevima kada se izražava potpora korištenju ljudskih koštanih ostataka u svrhu znanstvenih i stručnih istraživanja. Ovakav stupanj potpore iskazanim tvrdnjama upućuje da se navedeni oblici uporabe ljudskih koštanih ostataka mogu preporučiti u smjernicama za postupanje s ljudskim koštanim ostacima.

### 5.3. Rasprava o rezultatima analize literaturnih izvora

#### 5.3.1. Rezultati analize WOS i Scopus baza podataka

Kroz ovo poglavlje analizirani su podatci o broju publikacija vezanih za bioarheološke teme u bazama podataka WOS i Scopus prema godini objavljivanja. Prva zabilježena publikacija iz ovog područja objavljena je u navedenim bazama podataka 1974. g. Iz podataka o broju publikacija po godinama zamjetno je kako broj publikacija od 1974. g. do 2009. godine nije veći od pet radova po pojedinoj godini. Navedeni trend se mijenja od 2010. godine od kada se, uz nekoliko iznimki, publicira više od 10 radova godišnje. S obzirom na to da su, uz pojedine izraženije amplitude, ratni sukobi (koji rezultiraju brojnim žrtvama nad kojima se provode ekshumacije) diljem svijeta konstanta ljudske vrste, ali i činjenicu da već je već stoljećima, a pogotovo zadnjih desetljeća u svjetskoj znanstvenoj zajednici prisutno stalno zanimanje za arheološko/antropološke teme, kao i za ljudske koštane ostatke iz arheološkog ili forenzičkog konteksta, navedene pojave ne mogu se detektirati kao uzroci pojačane produktivnosti po pitanju publiciranja znanstvenih radova iz navedene tematike. Posljednjih desetljeća u znanstvenim krugovima diljem svijeta razmatraju se, u većoj mjeri nego ikad prije, etička pitanja pri postupanju s ljudskim koštanim ostacima iz arheološkog konteksta, dok su istraživanja koštanih ostataka iz forenzičkog konteksta i u ranijim razdobljima uvijek bila popraćena visokim stupnjem interesa za etička pitanja, što je rezultiralo reguliranošću etičkog

i legislativnog okvira koji je definirao postupanje s ljudskim koštanim ostacima pronađenima u forenzičkom kontekstu.

Repatrijacija ljudskih koštanih ostataka, usko vezana za pojmove kolonijalizma, postkolonijalizma, menadžmenta kulturne baštine i etike u arheologiji, postala je norma u znanstvenim krugovima arheološko/antropološke provenijencije. Uslijed političke borbe i zalaganja različitih udruga i organizacija koje su okupljale domorodačko stanovništvo u postkolonijalnim zemljama, sve glasniji su postajali pozivi za primjenom etičkih načela pri arheološkim istraživanjima domorodačkih groblja i arheoloških lokaliteta na kojima su se nalazili koštani ostatci pripadnika domorodačkog stanovništva, što u ranijim stoljećima (pa ni u posljednjim desetljećima) nije bio slučaj. Politička aktivnost domorodačkog stanovništva u postkolonijalnim zemljama te jasno artikuliranje njihovih zahtjeva u pogledu prava na raspolaganje koštanim ostacima svojih predaka i pripadnika plemenskih zajednica čiji su nasljednici u kulturnom smislu, doveli su do uspostavljanja legislativnih okvira u postkolonijalnim zemljama kojima je uređeno pitanje koštanih ostataka pripadnika domorodačke populacije (Jones i Harris, 1998: 259; Scarre, 2009: 80-82).

Iz daljnje analize broja radova prema vrsti publikacije u WOS-u i Scopusu, razvidno je da su uvjerljivo najučestalija vrsta publikacije u promatranom razdoblju znanstveni radovi kojih po brojnosti ima više od zbroja svih ostalih vrsta publikacija. Znanstvene radove prema broju objavljenih publikacija slijede poglavlja u knjizi, zatim radovi s konferencija i pregledni radovi, dok po brojnosti manji dio publikacija čine knjige, ankete, bilješke i uvodnici.

Analiziran je i broj publikacija po pojedinom izdavaču. Dobiveni podatci jasno upućuju kako je najveći broj izdavačkih kuća registriran u zapadnoj Europi (s naglaskom na Ujedinjeno Kraljevstvo) i Sjedinjenim Američkim Državama, dok je manji dio publikacija objavljen pri izdavačkim kućama iz ostatka svijeta.

Sjedinjene Američke Države i Ujedinjeno Kraljevstvo zauzimaju vrh ljestvice i prema broju publikacija po državi. Razlika između navedene dvije zemlje je u sedam publikacija, koliko ih je više objavljeno u Sjedinjenim Američkim Državama (33 publikacija u Sjedinjenim Američkim Državama naprema 26 publikacija u Ujedinjenom Kraljevstvu). Uzmu li se u obzir proračunska izdavanja za sustav znanosti i broj znanstvenika u ove dvije zemlje i činjenicu da razlika u broju publikacija nije značajno izražena, dolazi se do zaključka kako je, promatra li se odnos broja publikacija prema broju znanstvenika, Ujedinjeno Kraljevstvo po ovom pitanju

produktivnije od Sjedinjenih Američkih Država (*Number od R&D researches per million people, 2021*). Iza navedene dvije zemlje po broju publikacija dolaze Južnoafrička Republika, Norveška, Španjolska, Francuska, Australija, Nizozemska, Argentina, Kanada i Danska, dakle uz pojedine iznimke, uglavnom zemlje Zapadne i Sjeverne Europe ili postkolonijalne razvijene zemlje anglosaksonskog (i frankofonskog) kruga. U ovom grafikonu iskazan je i podatak o četiri objavljene publikacije u odnosu na Republiku Hrvatsku, čime se ona prema broju objavljenih publikacija svrstala u društvo Italije, Meksika, Portugala i Belgije, dok je primjerice u Kini, Brazilu, Rumunjskoj, Japanu, Turskoj, Egiptu, Švedskoj i mnogim drugim zemljama objavljeno manje publikacija. Usporedi li se veličina Republike Hrvatske, broj registriranih znanstvenika (*Research and development (R&D) - Researchers - OECD Data, 2023*) i iznos proračunskih sredstava namijenjenih za razvoj sustava znanosti prema primjerice Kini, Brazilu, Japanu, Egiptu, Turskoj, Italiji, Rumunjskoj i Švedskoj (OECD, 2023), može se zaključiti kako se rezultati koje bilježi Republika Hrvatska ne mogu svesti na analizu proračunskih izdavanja u sustavu znanosti ili broj registriranih znanstvenika u zemlji te kako se radi o pozitivnom trendu kojeg valja njegovati u narednom razdoblju. Mogući razlog veće produktivnosti znanstvenika iz Republike Hrvatske prema broju objavljenih publikacija u odnosu na navedene zemlje svakako bi se mogao kriti u činjenici da je u ratnom i poslijeratnom razdoblju u Republici Hrvatskoj (tijekom i nakon devedesetih godina prošlog stoljeća) došlo do povećanog zanimanja za pitanja ekshumacija, postupanja s ljudskim koštanim ostatcima i etičkih dilema vezanih uz koštane ostatke (Šlaus, 2011: 88-89).

Načinjena je i analiza pet najučestalijih ključnih riječi u sažecima radova iz baza podataka u WOS-u i Scopus-u prema godinama objave i broju pojavljivanja (grafikon 4.26.). Analizirane su sljedeće ključne riječi: arheologija (engl. *archaeology*), etika (engl. *ethics*), ljudski ostatci (engl. *human remains*), legislativa (engl. *legislation*) i menadžment kulturne baštine (engl. *heritage management*). Primjetna je prisutnost etike kao ključne riječi u sažecima analiziranih publikacija u relativno recentnom razdoblju od 2016. do 2023. godine, iako se kao ključna riječ iznimno pojavljivala i u nekim ranijim godinama, primjerice 1989. i 2000. g. Posljednjih pet godina obilježeno je konstantnim pojavljivanjem pojma etike među ključnim riječima analiziranih publikacija i to u nezanemarivom postotku u odnosu na druge četiri ključne riječi, tako da se već može govoriti o naznakama svojevrsnog trenda prisutnosti etike kao ključne riječi u sažecima publikacija bioarheološke tematike. Tematika ljudskih (koštanih) ostataka također je aktualna u recentnom periodu, s obzirom na to da se našla među listom ključnih riječi

u sedam od posljednjih osam godina. Od 2008. godine bilježi se konstanta pojave legislative kao ključne riječi u sažecima radova iz WOS i Scopus baza podataka pa se u razdoblju od 2008. do 2023. samo unutar tri godine legislativa nije našla među zastupljenim ključnim riječima.

Podatci o učestalosti pojmova etike i legislative među ključnim riječima u publikacijama recentnog razdoblja ne trebaju čuditi, pogotovo ako se uzmu u obzir prisutni trendovi zaštite koštanih ostataka pripadnika domorodačkih zajednica i njihova repatrijacija u postkolonijalnim zemljama, kao što su Sjedinjene Američke Države, Australija, Novi Zeland, Južnoafrička republika kao i mnoge zemlje Južne Amerike (Seidemann, 2004: 560-575).

Zahtjevi za repatrijaciju nisu samo unutardržavno pitanje postkolonijalnih zemalja, već se tiču i bivših kolonijalnih sila koje temeljem prihvaćanja etičkih standarda pri postupanju s ljudskim koštanim ostacima u svoje pravne sustave uvode akte koji uređuju pitanja repatrijacije koštanih ostataka domorodačkih populacija, a posebno onih koji su pribavljeni neetičkim praksama (*Aboriginal and Torres Strait Islander Heritage Protection Act, 1984; Native American Graves Protection and Repatriation Act, 1990; Historic Places Act, 1993*).

Kao eklatantni primjer adresata po pitanju zahtjeva za repatrijacijom ljudskih koštanih ostataka ističe se Ujedinjeno Kraljevstvo, kao nekoć najutjecajnija i najmoćnija kolonijalna sila, s prostorno najvećim carstvom u ljudskoj povijesti (Vaughan, 2021).

Arheologija i menadžment kulturne baštine predstavljaju dva pojma koji se od 2000. g. konstantno pojavljuju kao ključne riječi u sažecima publikacija bioarheološke tematike. Nadalje, analizirane su veze među ključnim pojmovima koji se nalaze u znanstvenim člancima iz baza WOS i Scopus. Iz navedene analize proizlazi kako najviše veza s drugim pojmovima bioarheološke tematike ostvaruju pojmovi: „istraživanje ostataka“, „baština“ i „arheološki menadžment“, što potvrđuje da je istraživanje ljudskih koštanih ostataka jedan od središnjih interesa bioarheološke zajednice. Nije iznenađujuć podatak da se među pojmovima s najviše veza uz „istraživanje ostataka“ nalazi i „baština“ s obzirom na to da se u legislativnim okvirima mnogih država ljudski koštani ostatci podvode pod viši skup podataka kao što je „kulturno dobro“ ili „kulturna baština“.

Analiza međusobnog odnosa najčešće pojavljivanih pojmova u sažecima radova iz baza podataka WOS i Scopus upućuje na zaključak da su ljudski ostaci središnji pojam oko kojeg se vezuju pojmovi poput legislative, etike, repatrijacije i kolonijalizma. Iz ovoga je razvidno da

bioarheološka zajednica obrađuje i razmatra teme koje su globalno vezane uz ljudske koštane ostatke, ali i specifične teme koje su vezane uz postkolonijalni kontekst. Uz navedene tematske parove aktualna je i tematika muzeja i repatrijacije, što samo potvrđuje velik interes međunarodne bioarheološke zajednice za obradu pitanja domorodačkih autohtonih zajednica i odnosa institucija prema njihovim koštanim ostacima. Učestalost navedenih tema u korpusu literature bioarheološke akademske zajednice sugerira da one, sve do recentnog razdoblja, nisu bile u dovoljnoj mjeri obrađene ni razmatrane i da samim time ne postoje jasno definirani etički, religijski, običajni i pravni aspekti u odnosu prema ljudskim koštanim ostacima što predstavlja otežavajući čimbenik pri suradnji na međunarodnoj razini.

### 5.3.2. Rezultati analize Proquest baze podataka

Listu od 25 časopisa prema najvećem broju publikacija u bazi Proquest, predvodi „ProQuest Dissertations & Theses Global“ koji je zaslužan za približno polovicu svih publikacija u Proquest bazi. S obzirom na to da je na drugom mjestu ljestvice časopis „ProQuest Dissertations & Theses UK & Ireland“ te da je vlasnik obaju navedenih časopisa tvrtka Clarivate Plc. u američko-britanskom vlasništvu, dolazi se do zaključka da vrh ljestvice, kao i u slučaju baza WOS i Scopus, zauzimaju časopisi/izdavači iz istih zemalja (Clarivate, 2024). Od značajnijih časopisa po broju izdanja još valja izdvojiti „The Journal of Economic History“ izdavača „Cambridge University Press“ koji dodatno apostrofira američko-britanski utjecaj i dominaciju u području izdavaštva po pitanju bioarheoloških tema.

Provedena analiza Proquest baze podataka ukazuje kako su neke od dominantnih tema interesa „zdravlje“, „domorodački“, „arheologija“, „zakon“ i „stoljeće“, što upućuje na utjecaj postkolonijalnih tema te povećani interes za pravnu regulativu unutar bioarheoloških publikacija, kao i pojavnost paleoantropološkog interesa za zdravlje prijašnjih populacija.

U analiziranim publikacijama iz Proquest baze podataka mogu se uočiti dva glavna skupa pojmova koji obuhvaćaju ključne riječi u publikacijama: skup pojmova koji se odnosi na proučavanje arheoloških i povijesnih tema te skup pojmova koji se odnosi na korištenje i upravljanje (u pravnom i ne-pravnom kontekstu) zemljištem, okolišem i prirodnim resursima, a koji težište stavljaju na geografske studije, studije o okolišu i politike zaštite okoliša (Grafikoni 4.33. – 4.41.). U prvoj skupini prevladavaju pojmovi kao što su „istraživanje“,



„arheološki podatci“, „povijest“, „dokazi“, „identitet“, „antika“ i sl., što sugerira snažan akademski fokus na povijesnu analizu. Pojmovi u ovoj skupini ukazuju na interes za ispitivanjem prošlosti, s jakim naglaskom na analizu dokaza i konstrukciju povijesnih narativa. Pojedine ključne riječi kao što su „kolonijalizam“ i „identitet“ upućuju na istraživanje društvenih implikacija povijesnih događaja i procesa. Navedeni pojmovi povezani su s prevladavajućim pojmovima iz druge skupine kao što su „područje“, „zemljište“, „prirodni resursi“, „pravni akt“, „ovlaštenje“ i sl. koji sugeriraju postojanje znanstvenog interesa prema politici zaštite okoliša, upravljanju zemljištem i pravnim okvirima.

Iz rezultata o učestalosti i povezanosti ključnih riječi u publikacijama bioarheološke tematike, razvidno je kako je arheološki lokalitet (zemlja, područje) u središtu bioarheološkog interesa i da je povezan s pojmovima identiteta, dokaza i povijesti, što upućuje na velik interes bioarheologa za prošlost i razvoj ljudske vrste, kao i za identitetsku klasifikaciju promatranih drevnih društvenih skupina (po etičkom, religijskom ili drugom kriteriju). Recentniji pojmovi istaknuti u skupu pojmova arheoloških i povijesnih tema, pojmovi su „baštine“ i „znanja“, čime se još jednom potvrđuje da je kulturna baština, koja uključuje i pojam ljudskih koštanih ostataka u sukusu interesa arheologa i bioarheologa. Pojmovi navedeni unutar skupa pojmova arheoloških i povijesnih tema sugeriraju na pojavu interdisciplinarnog neksusa, ukazujući na utjecaj humanističkih znanosti, ali i okolišnih studija.

Iz dosadašnjeg pregleda rezultata analize Proquest baze podataka razvidno je kako su u publikacijama učestale teme koje su povezane s pravnim aspektima postupanja s ljudskim koštanim ostatcima, kao i teme povezane s domorodačkim stanovništvom, što upućuje na zaključak kako bioarheološka zajednica smatra da ove aspekte postupanja s ljudskim koštanim ostatcima valja aktualizirati i obraditi na znanstvenoj razini. Činjenica da se ove teme obrađuju na međunarodnoj razini ukazuje na to da u akademskoj zajednici postoji potreba za definiranjem pojedinih aspekata postupanja s ljudskim koštanim ostatcima (pravnih, običajnih i dr.). Iz ovog proizlazi da navedeni aspekti postupanja s ljudskim koštanim ostatcima trenutno nisu definirani i da znanstvena zajednica ovu činjenicu detektira kao zapreku (na međunarodnoj razini) suradnji dionika koji istražuju ljudske koštane ostatke. Ovime se potvrđuje hipoteza prema kojoj se nepostojanje jasno definiranih aspekata u odnosu prema ljudskim koštanim ostatcima smatra otežavajućim čimbenikom pri suradnji na međunarodnoj razini.

#### 5.4. Rasprava – sažetak

U cilju potvrde hipoteze o postojanju razlika u etičkim, religijskim, običajnim i pravnim aspektima u odnosu prema ljudskim koštanim ostatcima u različitim kulturama, zajednicama i državama, provedena je anketa o postupanju s ljudskim koštanim ostatcima među ispitanicima u Republici Hrvatskoj, Ujedinjenom Kraljevstvu i Sjedinjenim Američkim Državama, tri države međusobno različite po etničkoj i religijskoj strukturi stanovništva te po pravnoj tradiciji. Rezultati ankete potvrdili su postojanje značajnih razlika u stavovima o postupanju s ljudskim koštanim ostatcima unutar ovih triju skupina ispitanika, ali i pokazali da sve tri promatrane skupine imaju i određene zajedničke tendencije, ponajprije prema pitanju odobravanja provedbe znanstvenih istraživanja ljudskih koštanih ostataka.

Postavljeni ciljevi ankete sastoje se u utvrđivanju sličnosti, odnosno razlika triju grupa ispitanika u etičkim, religijskim, kulturnim razmatranjima i stavovima pri postupanju s ljudskim koštanim ostatcima, dok su rezultati ankete pružili uvid u učestalost negativnih stavova prema provedbi znanstvenih istraživanja na ljudskim koštanim ostatcima te rasvijetlili koji su razlozi takvim stavovima. Provedeno istraživanje, s obzirom na kreirane setove pitanja, razlikuje stavove koji bezrezervno odbijaju znanstvena istraživanja ljudskih koštanih ostataka od onih koji to odbijaju dok se ne ispune određeni uvjeti, čije zadovoljavanje je u skladu s određenim etičkim, religijskim, duhovnim i moralnim principima koji egzistiraju u pojedinom društvu, društvenoj cjelini ili određenom njenom dijelu. Pojava odbijanja pojedinih istraživanja ljudskih koštanih ostataka koja postoji unutar društvene zajednice, a koja nije rezultat nekritičkih stavova, već težnje za afirmacijom pojedinih zahtjeva društvenih cjelina (etičkih, moralnih, religijskih, duhovnih i dr.) u konačnici predstavlja dragocjene podatke koji mogu pripomoći stvaranju dijaloga, odnosno postizanju konsenzusa oko prihvaćanja (minimuma) standarda pri provedbi istraživanja ljudskih koštanih ostataka u međunarodnim okvirima, a koji će morati biti zadovoljeni kako bi se moglo pristupiti prijedlozima internacionalizacije postupanja s ljudskim koštanim materijalom. Rezultati istraživanja stavova o postupanju s ljudskim koštanim ostatcima u tri navedene države pokazali su da u europskom i anglosaksonskom kulturnom krugu prevladavaju stavovi koji podupiru provedbu znanstvenih istraživanja ljudskih koštanih ostataka. Stoga bi se u međunarodnim smjernicama za postupanje s ljudskim koštanim ostatcima provedba znanstvenih istraživanja mogla predvidjeti bez posebnih ograničenja, osim

onih koji pozivaju na poštivanje minimalnih zahtjeva koji proizlaze iz religijskih i etičkih uzusa prisutnih u različitim društvima.

Udžbenik *The Routledge Handbook* (Marquez-Grant i Fibiger, 2011) daje prikaz detaljnog stanja po (uglavnom europskim) državama o pojedinim vrstama postupanja s ljudskim koštanim ostacima pri iskopavanju i po iskopavanju, koji se tiču fizičkog, ali i pravnog segmenta postupanja s ljudskim koštanim ostacima. Iz pregleda stanja po državama u pogledu postojanja jasne distinkcije između arheoloških i recentnih ljudskih koštanih ostataka utvrđeno je kako mnoge države nemaju definiranu ovu distinkciju. Države koje imaju definiranu distinkciju između arheoloških i recentnih ljudskih koštanih ostataka, imaju vrlo raznolik spektar rješenja, koji se uglavnom odnosi na različito definiranje vremenske razdjelnice među državama. Tako, primjerice Češka propisuje da su arheološki ostatci oni koji su stariji od 20 g., Francuska propisuje da se ljudski koštani ostatci mogu smatrati arheološkima, a ne forenzičkima ako je prošlo barem 10 g. od zločina, Njemačka definira ostatke arheološkima ako je prošlo 30 do 50 g. od vremena smrti (izloženosti elementima), dok primjerice Grčka, Luksemburg i Slovačka propisuju da se iz konteksta u kojem su koštani ostatci pronađeni utvrđuje jesu li ostatci arheološkog ili forenzičkog karaktera. Mađarska ima unikatno rješenje prema kojem se arheološkim ostacima smatraju oni čije se vrijeme smrti procjenjuje prije 1711. g., koja predstavlja godinu oslobođenja od Osmanskoga carstva, dok se ljudskim koštanim ostacima iz forenzičkog konteksta smatraju oni koji su mlađi od 25 g. Očito je kako će protekom dugih vremenskih razdoblja ovo rješenje postajati fragment prošlosti i zahtijevati promjenu, ali iz današnje perspektive Mađarska se odlučila odabrati 1711. g. kao vremensku odrednicu, vjerojatno zbog njene važnosti za mađarsko društvo, nacionalnu povijest i njihov nacionalni identitet. U Republici Irskoj ovlašteni arheolog procjenjuje od slučaja do slučaja hoće li se pronađeni ljudski koštani ostatci smatrati arheološkima ili ne (Marquez-Grant i Fibiger, 2011). Iz predstavljene analize literature razvidno je da među europskim državama ne postoji konsenzus oko vremenske razdjelnice arheoloških i forenzičkih koštanih ostataka.

S obzirom na iznesenu hipotezu da distinkcija između arheoloških i recentnih ljudskih koštanih ostataka nije jasno definirana te na činjenicu da je jedan od ciljeva istraživanja definirati ovu distinkciju, odnosno vremensku odrednicu, zaposlenici muzeja i ostalih ustanova koje čuvaju ljudske koštane ostatke odgovarali su na pitanja o mogućoj vremenskoj razdjelnici koja bi dijelila ljudske koštane ostatke na one iz arheološkog konteksta i one iz forenzičkog konteksta (recentne koštane ostatke). Ispitanici su iskazali većinsku potporu (60 %) stavu da bi

razdjelnica, koja dijeli arheološke od forenzičkih ostataka, trebala biti 100 g., dok je sedam preostalih ponuđenih odgovora zabilježilo ukupnu potporu od svega 40 %. S obzirom da povijesno-kulturni kontekst europskog kontinenta koji ima traumatično iskustvo Drugog svjetskog rata, uz brojne ljudske žrtve tijekom i nakon ratnih zbivanja, navedenu razdjelnicu je potrebno razmotriti kao dio međunarodnih smjernica.

Ovo se odnosi i na Republiku Hrvatsku u kojoj postoji velik broj neistraženih grobišta iz razdoblja Drugog svjetskog rata i poraća, stoga bi bilo etički neprimjereno ljudske koštane ostatke iz tog razdoblja proglasiti arheološkim ostacima, pogotovo ako se posvijesti činjenica da su potomci nekih žrtava iz tog razdoblja još uvijek živi.

Stav o navedenoj vremenskoj razdjelnici u skladu je s trendom zabilježenim u Ujedinjenom Kraljevstvu u čijem se legislativnom okviru, regulira pitanje raspolaganja muzeja s recentnim koštanim ostacima. Odredbe Human Tissue Acta propisuju da se recentnim koštanim ostacima smatraju ostatci osobe od čije je smrti prošlo manje od 100 g. (*Human Tissue Act*, 2004).

Definiranje distinkcije između arheoloških i recentnih ljudskih koštanih ostataka predstavlja značajan izazov, kako na razini pojedinih država, tako i na nadnacionalnoj razini na kojoj treba razmotriti kulturno prihvatljive razlike koje trebaju biti globalno primjenjive i uvažavati različite kulture. Pri definiranju razlike između arheoloških i forenzičkih koštanih ostataka kronološka starost koštanih ostataka ne bi trebala predstavljati jedini kriterij, već bi se u obzir trebali uzeti i drugi kriteriji kao što su kontekst nalazišta, običaji, vjerska uvjerenja i zakonski okvir države u kojoj se nalaze koštani ostatci. S obzirom na uvjerljivu potporu hrvatskih muzejskih djelatnika izjavi da vremenska razdjelnica između arheoloških i recentnih koštanih ostataka treba biti 100 g. od vremena smrti, ovako određena vremenska razdjelnica trebala bi biti predložena prilikom kreiranja smjernica kojima bi se reguliralo sveobuhvatno postupanje s ljudskim koštanim ostacima.

Uzme li se u obzir analizirani pregled stupnja potpore različitim načinima korištenja ljudskim koštanim ostacima u muzejima, nesporno najveću podršku muzejskih djelatnika i djelatnika srodnih ustanova u Republici Hrvatskoj imaju oni načini korištenja koji težište stavljaju na uporabu ljudskih koštanih ostataka u svrhu znanstvenih i stručnih istraživanja te u svrhu stjecanja novih spoznaja i razmjenu iskustava. Iako praksa izlaganja ljudskih koštanih ostataka kao dijela muzejskih postava, njihovog korištenja u svrhu popularizacije znanosti te u svrhu sveobuhvatnijeg razumijevanja arheološko-antropoloških postava također ima potporu

muzejskih djelatnika, ona je izražena u zamjetno manjoj mjeri. Time se potvrđuje da muzejski djelatnici istinsku vrijednost ljudskih koštanih ostataka doživljavaju kroz prizmu mogućnosti stjecanja novih znanja i znanstvenih spoznaja do kojih se dolazi ponajprije provedbom znanstvenih i stručnih istraživanja koštanih ostataka. Muzejski djelatnici ovime jasno dokazuju da ljudske koštane ostatke ne promatraju samo kao puke materijalne fragmente pronađene na arheološkim nalazištima, već ih percipiraju kroz prizmu njihove potencijalne vrijednosti koja se očituje tek po provedenim znanstvenim istraživanjima, koja imaju moć da, uz pomoć tehnoloških dostignuća, transformiraju ljudske kosti iz neznatnih materijalnih djelića prirode u naratore priče o drevnim civilizacijama te o kulturi, navikama i životima negdašnjih ljudi.

Jedan od izvora podataka u istraživanju bila je pisana građa prikupljena proučavanjem knjižnične građe i pretraživanjem mrežnih izvora znanstvenih radova, preglednih članaka, udžbenika, knjiga, disertacija, zakona, preporuka i drugih vrsta publikacija. Pri istraživanju pisane građe primijenjena je sustavna strategija pretraživanja baza podataka WOS, Scopus i Proquest te ekstrakcija ključnih riječi iz područja arheologije i bioarheologije, kojima su sustavno istražene ciljane baze podataka. Pregledom pisane građe utvrđeno je kako diljem europskih država ne postoje ujednačena legislativna rješenja koja se tiču osnovnih zadaća s kojima se arheolozi, bioarheolozi i ostali stručnjaci i znanstvenici koji proučavaju ljudske koštane ostatke, susreću na dnevnoj osnovi. Na pitanja poput regulacije odobrenja arheoloških istraživanja od nadležnog tijela, definiranja institucije koja daje odobrenje za istraživanje, obveze prisutnosti antropologa pri iskopavanju koštanih ostataka ili slanju koštanih ostataka u inozemstvo, gotovo svaka europska država ima različite odgovore. Postojanje zakona koji definiraju razliku forenzičkih i arheoloških koštanih ostataka ili onih koji izrijekom reguliraju ljudske koštane ostatke, nisu konstanta na europskom kontinentu, ali bez obzira na tu činjenicu europske države u pravilu imaju dugu tradiciju arheoloških i bioarheoloških istraživanja. S obzirom na negativna iskustva Drugog svjetskog rata koja su obilježila gotovo cijeli kontinent razvila se svijest o nužnosti provedbe forenzičkih i bioarheoloških istraživanja ljudskih koštanih ostataka (Marquez-Grant i Fibiger, 2011).

S obzirom na uočenu razliku u područjima bioarheološkog interesa između postkolonijalnih država pretežno anglosaksonske provenijencije (koji svoj interes stavljaju na teme kao što su kolonijalizam, repatrijacija i prava domorodačkog stanovništva) (Walker, 2000; Seidemann, 2004; DeWitte, 2015) te europskih država koje nisu imale kolonijalnu prošlost, može se preporučiti kreiranje posebnih smjernica zajedničkih za države postkolonijalne tradicije. Takve

smjernice u maksimalnoj bi mjeri uvažavale zahtjeve domorodačkog stanovništva sa svim svojim etničkim, etičkim i religijskim konotacijama, ali i razvijale dijalog domorodačkog stanovništva s predstavnicima znanstvene zajednice, kako znanstveni potencijal ljudskih koštanih ostataka ne bi ostao neiskorišten. Iskorjenjivanje pojave neetičkih praksi pribavljanja ljudskih koštanih ostataka trebao bi biti jedan od prioriteta smjernica za postupanje s ljudskim koštanim ostatcima u postkolonijalnom kontekstu. U slučajevima u kojima ljudski koštani ostatci imaju izuzetnu znanstvenu vrijednost trebalo bi kroz dijalog s domorodačkom populacijom pažljivo razmatrati njihove zahtjeve, pogotovo u slučajevima isticanja zahtjeva za ukopom koštanih ostataka po čemu se nepovratno mogu izgubiti vrijedni podaci. Ovakvi zahtjevi za ponovnim ukopom ljudskih koštanih ostataka mogu nastati kao plod široko shvaćene kulturne afilijacije ili religijskih vjerovanja domorodačkog stanovništva koji ljudskim koštanim ostatcima daju nadnaravne konotacije. Stavljanje zahtjeva domorodačkih zajednica za povratom ljudskih koštanih ostataka trebalo bi biti važan segment ovakvih smjernica, ali takve zahtjeve ne bi trebalo stavljati na pijedestal arheoloških djelatnosti i aktivnosti ustanova i pojedinaca, pogotovo u slučajevima izuzetne znanstvene vrijednosti koštanih ostataka, već bi se o njima odluka trebala donijeti dijalogom svih involviranih strana.

Opće smjernice i preporuke o postupanju s ljudskim koštanim ostatcima, svakako bi trebale ponuditi odgovore na pitanja kao što su: obveza prisutnosti antropologa i bioarheologa tijekom arheoloških istraživanja, potreba ishoda odobrenja nadležnog tijela za provedbu arheoloških istraživanja, definiranje vremenske razdjelnice forenzičkih i arheoloških koštanih ostataka, unificirana primjena metoda za iskopavanje, čišćenje, prezervaciju, obilježavanje i arhiviranje ljudskih koštanih ostataka (temeljena na iskustvima dobre prakse). S obzirom na to da većina europskih država u svom legislativnom okviru izrijekom ne regulira ljudske koštane ostatke u odnosu na druga kulturna dobra, opće smjernice i preporuke o postupanju s ljudskim koštanim ostatcima na razini europskih država trebale bi sadržavati jasno definiranu obvezu da države potpisnice predvide detaljne odredbe o ljudskim koštanim ostatcima kao posebnu stavku svojih propisa koji reguliraju pitanja kulturnih dobara, arheologije, bioarheologije i provedbe znanstvenih istraživanja ljudskih koštanih ostataka, a kojima bi se koštanim ostatcima dao poseban status u odnosu na artefakte ili druga kulturna dobra.

Smjernice na nacionalnoj razini trebale bi uvažiti glas struke, kao što je to primjerice u slučaju definiranja vremenske odrednice za podjelu koštanih ostataka na arheološke i forenzičke, gdje

su anketirani zaposlenici hrvatskih muzeja i srodnih ustanova jasno izrazili stav da to bude razdoblje od 100. g. od vremena smrti osobe.

## 6. ZAKLJUČCI

### **Definiranje distinkcije između arheoloških i recentnih ljudskih koštanih ostataka**

Za izradu najpogodnijih preporuka i smjernica za postupanje s koštanim ostacima u svakodnevnom znanstvenom i stručnom radu, na razini europskih država, a koje su u skladu s tekovinama te etičkim i kulturnim naslijeđem zapadnoeuropske kulture primijenjena je sinteza spoznaja (dobivenih provedbom anketnih upitnika među muzejskim djelatnicima, ali i širom populacijom), zatečenog stanja razvoja arheoloških i bioarheoloških znanosti na europskom kontinentu i primjera dobre prakse.

S kulturnog stajališta, arheološki koštani ostatci često su povezani s drevnim zajednicama i njihovim običajima, religijama i ritualima. Uz činjenicu da koštani ostatci imaju veliku arheološku i edukativnu vrijednost, oni su neprocjenjivi dijelovi materijalne prirode koji pomažu pri razumijevanju povijesti i identiteta naroda i društvenih skupina. Recentni koštani ostatci najčešće su povezani s potrebama suvremenih forenzičkih istraživanja ili su dio nedavnih povijesnih događaja.

Jedno od mogućih rješenja za definiranje kulturno prihvatljive distinkcije između ovih dviju vrsta ostataka leži u razvijanju međunarodno priznatih smjernica koje bi stavljale težište na etičko postupanje s ljudskim ostacima. Ove smjernice trebale bi biti formulirane suradnjom stručnjaka iz područja arheologije, antropologije, prava, etike i predstavnika različitih kultura i religija.

Takve smjernice trebale bi se temeljiti na poštivanju ljudskih koštanih ostataka, neovisno o njihovoj starosti, geografskom podrijetlu i pripadnosti preminule osobe određenoj etničkoj, religijskoj ili kulturnoj zajednici. Prilikom izrade smjernica potrebno je primijeniti pristup koji osigurava poštivanje tradicionalnih vjerovanja povezanih s ljudskim koštanim ostacima, kao i očuvanje koštanih ostataka kao dijela ljudske povijesti i baštine. Međunarodne smjernice trebale bi sadržavati i odredbe o repatrijaciji koštanih ostataka društvenim zajednicama unutar država iz kojih potječu, ako je to moguće i ako takav zahtjev postoji, pogotovo zbog činjenice da su kolonijalne sile u prošlosti često pribavljale koštane ostatke pripadnika autohtonih domorodačkih zajednica, primjenom metoda lišenih etičkih standarda.



Kao primjer, smjernice bi mogle uključiti kriterije poput utvrđivanja povijesne i kulturne povezanosti koštanih ostataka s određenim narodom, kulturom ili plemenom. Smjernice bi trebale poticati uvažavanje lokalnih običaja i rituala pri iskopavanju i istraživanju koštanih ostataka, te osigurati da se postupci provode transparentno i uz puno uvažavanje svih zainteresiranih strana.

Na taj način, međunarodnom suradnjom i uvažavanjem različitih perspektiva, moguće je postići široko prihvaćanje i primjenu kriterija koji će omogućiti etičko postupanje s ljudskim koštanim ostacima i osigurati im puno poštovanje.

Uzimajući u obzir različite pravne i etičke okvire, vremenska odrednica koja se često koristi kao razdjelnica između arheoloških i recentnih ljudskih ostataka je stotinu godina (od procijenjene smrti osobe). Međutim, ovo nije univerzalno pravilo i može varirati ovisno o zakonima pojedine zemlje ili kulturnim običajima.

Određivanje jesu li ljudski ostatci arheološki ili ne samo na temelju vremenske odrednice može biti problematično iz niza razloga. Prvi je taj što primjena vremenske distinkcije kao isključivog kriterija ne uzima u obzir kulturni i duhovni značaj koji ostatci mogu imati za potomke ili pripadnike kulture iz koje potječu. Drugi razlog je taj što genealoške analize i moderna tehnologija omogućuju identifikaciju potomaka i nakon znatno dužeg razdoblja, stoga će pojedinci i društvene skupine imati jaču emotivnu vezu prema koštanim ostacima osobe s kojom je potvrđena genealoška veza. Mogućnost identifikacije potomaka, uz kulturni i duhovni značaj koji određeni ljudski ostatci imaju za žive zajednice trebali bi biti uvaženi kao dodatni kriteriji za podjelu koštanih ostataka na one iz arheološkog i recentnog (forenzičkog) konteksta.

Preporuka za određivanje distinkcije (između arheoloških i recentnih koštanih ostataka) bila bi razviti kriterije koji se temelje na kombinaciji sljedećih čimbenika:

Vremenske odrednice: Postavljanje vremenske granice, poput 100 godina, kao načelne razdjelnice za podjelu ljudskih koštanih ostataka na one iz arheološkog konteksta i one iz forenzičkog konteksta.

Genealoške povezanosti: Smjernicama bi trebalo predvidjeti mogućnosti identifikacije potomaka ili bliskih rođaka analizom ljudskih koštanih ostataka kao kriterija za svrstavanje koštanih ostataka među forenzičke (recentne) ostatke, bez obzira na to što bi se po starosti takvi ostatci mogli svrstati među arheološke ostatke.

Kulturnog i duhovnog značaja koštanih ostataka: Trebalo bi valorizirati i uvažavati kulturni i duhovni značaj koji određeni ljudski ostatci imaju za društvenu, etičku ili religijsku zajednicu iz koje potječu.

Omogućavanjem primjene kombinacije navedenih kriterija omogućilo bi se stvaranje fleksibilnijeg i osjetljivijeg sustava koji bi bio sposoban prilagoditi se različitim državama, društvima i situacijama te osigurati poštovanje prema ljudskim ostacima, ali i živim zajednicama koje su s njima povezane.

### **Način postupanja s arheološkim ljudskim koštanim ostacima u međunarodnom kontekstu uzevši u obzir etičke, religijske, običajne i pravne aspekte**

Sveobuhvatan način postupanja s arheološkim ljudskim koštanim ostacima zahtijeva multidisciplinarni pristup koji uključuje etičke, religijske, običajne, i pravne aspekte. Ovaj pristup treba biti usmjeren na poštovanje ljudskih koštanih ostataka i zaštitu njihovog digniteta, kao i na uvažavanje interesa i stavova etničkih i kulturnih zajednica koje mogu biti povezane s tim ostacima.

#### **Etički aspekti**

Etički okvir za postupanje s arheološkim ljudskim koštanim ostacima treba se temeljiti na principima poštovanja, transparentnosti i odgovornosti. Važno je osigurati da se svi postupci, od iskopavanja do konačnog smještaja, provode s najvećom pažnjom i poštovanjem prema ljudskim ostacima. Preporuka je da se etički okvir postupanja temelji na:

- Etičkoj procjeni prije početka arheoloških iskopavanja, uz procjenu potencijalnog utjecaja na ljudske ostatke.
- Eventualnom uključivanju etičkih savjetnika ili odbora u postupak donošenja odluka (u etički dvojbenim situacijama).
- Osiguravanju mjera za transparentnu provedbu svih postupaka, uz primjereno informiranje javnosti i zainteresiranih strana.

## **Religijski i običajni aspekti**

Poštivanje religijskih, duhovnih i običajnih vjerovanja povezanih s ljudskim ostacima ključno je za sveobuhvatan pristup ljudskim koštanim ostacima, posebice ako se u obzir uzme religijska heterogenost društvenih skupina diljem svijeta.

Na hrvatskom primjeru vodnjanskih relikvija uočava se važnost suradnje znanstvenika s predstavnicima religijskih zajednica (Anđelinović i sur., 2017).

U cilju osiguravanja poštovanja prema religijskim, duhovnim i običajnim vjerovanjima vezanima uz ljudske koštane ostatke preporučuju se sljedeća postupanja:

- Održavanje konzultacija s predstavnicima vjerskih zajednica i religijskim autoritetima/vođama o najprikladnijem načinu postupanja s koštanim ostacima.
- Prilagođavanje postupaka iskopavanja i analize u skladu s običajima i vjerovanjima povezanim s ljudskim ostacima.
- Razmatranje dopuštanja provedbe ceremonija ili rituala članovima vjerskih zajednica koji bi, prema pojedinim religijskim vjerovanjima, mogli biti potrebni prije, tijekom ili nakon iskopavanja.

## **Pravni aspekti**

Mnoge stavke vezane uz postupanje s ljudskim koštanim ostacima još uvijek nisu regulirane na razini pojedinih država, kao ni na međunarodnoj razini. Ipak, postojeći legislativni okviri, u većoj ili manjoj mjeri, ipak reguliraju pitanje pojedinih segmenata postupanja s ljudskim koštanim ostacima. Neke države reguliraju pitanje ljudskih koštanih ostataka *per se*, dok su se druge odlučile na zaštitu ljudskih koštanih ostataka podvodeći ih pod više pojmove kao što su kulturna dobra ili kulturna baština. Svaki oblik postupanja s arheološkim ljudskim koštanim ostacima mora biti u skladu s međunarodnim, nacionalnim te lokalnim zakonima i propisima. Stoga bi se, u cilju sveobuhvatnijeg pristupa postupanju s ljudskim koštanim ostacima, trebale primijeniti i osigurati sljedeće aktivnosti:

- Upoznavanje stručnjaka i znanstvenika s odredbama zakona koji reguliraju postupke iskopavanja, transporta, analize, skladištenja i izlaganja ljudskih koštanih ostataka.

- Predviđanje u odredbama pravnih akata, na međunarodnoj i nacionalnoj razini, zaštite ljudskih koštanih ostataka od neovlaštenog iskopavanja, trgovine i izlaganja.
- Razvijanje politika i procedura za repatrijaciju ljudskih ostataka kada je to primjereno i u skladu s željama povezanih društvenih (etičkih i religijskih) zajednica.
- Predviđanje obvezne prisutnosti antropologa i bioarheologa tijekom arheoloških istraživanja.
- Predviđanje potrebe ishoda odobrenja nadležnog tijela za provedbu arheoloških istraživanja.
- Definiranje vremenske razdjelnice forenzičkih i arheoloških koštanih ostataka, s prijedlogom da to bude 100 g. od vremena smrti (na temelju rezultata ankete među zaposlenicima muzeja i srodnih ustanova u Republici Hrvatskoj).
- Unificiranje primjene metoda za iskopavanje, čišćenje, prezervaciju, obilježavanje i arhiviranje ljudskih koštanih ostataka.

### **Multidisciplinarni pristup**

Za sveobuhvatan pristup postupanju s arheološkim ljudskim koštanim ostacima potrebna je suradnja stručnjaka iz različitih disciplina, uključujući arheologiju, antropologiju, pravo, etiku, teologiju i druge. Primjena multidisciplinarnog pristupa omogućava uravnoteženo donošenje odluka koje uvažava sve aspekte povezane s ljudskim koštanim ostacima.

Implementacija ovog sveobuhvatnog pristupa zahtijeva razvoj jasnih smjernica i protokola koji će osigurati puno poštovanje prema arheološkim ljudskim koštanim ostacima i dosljedno postupanje na način koji je osjetljiv prema različitim kulturološkim, religijskim i etičkim perspektivama.

U cilju uspješne implementacije sveobuhvatnog pristupa postupanju s arheološkim ljudskim koštanim ostacima, trebalo bi slijediti sljedeće preporuke:

- Razvijanje nacionalnih (lokalnih) i međunarodnih protokola: Potrebno je razviti jasne i detaljne protokole koji će obuhvatiti sve aspekte postupanja s ljudskim ostacima, od iskopavanja, transporta, analize, skladištenja, izlaganja, ponovnog ukopa i repatrijacije

ljudskih koštanih ostataka. Ti bi protokoli trebali biti usklađeni s međunarodnim standardima, a na nacionalnoj razini usklađeni sa zakonskom regulativom i običajima.

- Osiguravanje edukacije i osposobljavanja u etičkim segmentima postupanja s ljudskim koštanim ostatcima: Potrebno je osigurati da svi dionici postupanja s ljudskim koštanim ostatcima, uključujući arheologe, antropologe, muzejske radnike i druge, budu kvalitetno educirani o etičkim principima i praksama u radu s ljudskim koštanim ostatcima. U kurikule obrazovnih sustava trebalo bi uvrstiti kolegije arheološkog, antropološkog i forenzičkog smjera.
- Uključivanje zajednica povezanih s koštanim ostatcima: Aktivno uključivanje kulturnih, genealoških, religijskih i etničkih zajednica u proces donošenja odluka o sudbini ljudskih koštanih ostataka ili pojedinim segmentima postupanja. Potrebno je poticati suradnju između arheologa, antropologa i drugih znanstvenika koji provode istraživanje ljudskih koštanih ostataka s povezanim zajednicama i, tamo gdje je to prema okolnostima slučaja moguće, uključiti pripadnike zajednica u postupke donošenja odluka o sudbini ljudskih koštanih ostataka.
- Uspostava multidisciplinarnog pregleda i nadzora: Ova stavka tijesno je povezana s prethodnom, a odnosi se na potrebu formiranja multidisciplinarnih odbora koji bi u svoj sastav uključili stručnjake iz različitih područja (arheologije, antropologije, prava, etike i dr.), kao i predstavnike kulturnih i genealoških zajednica. Ovi odbori trebali bi pregledavati planove iskopavanja, analize i izložbe koštanih ostataka, te nadzirati proces njihove repatrijacije.
- Održavanje transparentnosti i javne dostupnosti informacija: Stručnjaci i znanstvenici trebali bi održavati visoku razinu transparentnosti u vezi s pronalascima, istraživanjima i odlukama koje se tiču arheoloških ljudskih koštanih ostataka. Informacije bi trebale biti javno dostupne, osim u slučajevima kada bi, zbog zakonske regulative ili etičkih uzusa, trebalo uzeti u obzir stavke kao što su privatnost i/ili osjetljivost podataka.
- Poticanje istraživanja i edukacije: Potrebno je poticati i podupirati istraživanja usmjerena na poboljšanje metoda iskopavanja, očuvanja i analize ljudskih ostataka, kao i promovirati edukaciju šire javnosti o značaju i osjetljivosti ljudskih ostataka mjerama popularizacije znanosti. Muzeji bi, uz naglašeni potencijal koji po ovom pitanju imaju

zbirke koštanih ostataka, mogli biti uključeni u mjere popularizacije znanosti, primjerice kroz interaktivne programe upoznavanja građana s prijašnjim kulturama i društvenim skupinama.

- Predviđanje pravne zaštite ljudskih koštanih ostataka: Potrebno je osigurati legislativni okvir u kojem će se staviti naglasak na zaštitu ljudskih koštanih ostataka od neovlaštenog iskopavanja, trgovine i izlaganja te koji osigurava poštivanje etičkih načela i navedenih protokola. Zakonski okvir trebao bi predvidjeti zaštitu ljudskih koštanih ostataka *per se* te im time dati na značaju u odnosu na druga kulturna dobra, s obzirom na vrijednost ljudskih koštanih ostataka u procesu razumijevanja i tumačenja evolucije i povijesti ljudske vrste. Hrvatski specifikum je problem zaštite arheoloških nalaza, uključujući i ljudske koštane ostatke, uslijed brojnih građevinskih radova na, kulturnom arheološkom baštinom, bogatom području.

Implementacijom ovih preporuka, moguće je uspostaviti ravnotežu između znanstvenog istraživanja i poštovanja prema ljudskim ostacima te interesa društvenih zajednica povezanih s tim ostacima.

Razvoj nacionalnih (lokalnih) i međunarodnih protokola za postupanje s arheološkim ljudskim koštanim ostacima zahtijeva detaljnu razradu koja obuhvaća različite aspekte, od etičkih do pravnih, a trebao bi se temeljiti na sljedećim prijedlozima (aktivnostima):

### **1. Istraživanju i analizi postojećeg legislativnog i etičkog okvira:**

- Potrebno je napraviti sveobuhvatno istraživanje postojećih nacionalnih i međunarodnih zakona, smjernica i praksi u postupanju s ljudskim ostacima.
- Identificirati praznine i nedostatke u postojećim protokolima.

### **2. Formiranju radnih grupa**

- **Međunarodna radna grupa:** Potrebno je formirati međunarodnu radnu grupu koja uključuje stručnjake iz područja arheologije, antropologije, prava, etike, predstavnike različitih religija, kao i predstavnike društvenih zajednica povezanih s koštanim ostacima. Ova grupa bi radila na razvoju globalnih smjernica koje odražavaju širok spektar kulturnih i etičkih perspektiva.

- **Nacionalne (lokalne) radne grupe:** U svakoj državi (ili regijama unutar država) potrebno je formirati radne grupe koje će skrbiti o implementaciji međunarodnih smjernica na nacionalnoj razini. Ove grupe posebno će brinuti o usklađivanju zakona i pravilnika s međunarodnim smjernicama, stoga bi se u njihov sastav, uz stručnjake iz različitih područja, obvezno trebali uključiti stručnjaci iz područja prava.

### 3. Razvoju smjernica

- **Etičke smjernice:** Potrebno je razviti etičke smjernice koje se zasnivaju na principima poštivanja ljudskih koštanih ostataka, pravu povezanih zajednica (genealoških, etničkih i religijskih) na upravljanje koštanim ostacima i transparentnosti u istraživanju ljudskih koštanih ostataka.
- **Smjernice za suradnju između dionika procesa istraživanja ljudskih koštanih ostataka:** Potrebno je formulirati smjernice za suradnju između arheologa, antropologa, forenzičara, znanstvenika iz drugih područja te društvenih zajednica povezanih s ljudskim koštanim ostacima.

### 4. Konzultacijama sa zajednicama i njihovom uključivanju u postupak donošenja odluka (u postkolonijalnim državama i društvima)

- Preporučuje se organizirati konzultacije sa zajednicama lokalnog i domorodačkog stanovništva kako bi se osiguralo da njihovi pogledi i želje budu primjereno zastupljeni u protokolima za postupanje s koštanim ostacima.
- Uključiti genealoške, etničke i religijske zajednice u proces donošenja odluka, posebice u pogledu repatrijacije i ponovnog ukopa koštanih ostataka, s obzirom na aktualnost problematike u postkolonijalnim društvima.

### 5. Testiranju i reviziji protokola

- **Pilot-projekti:** Potrebno je implementirati protokole za postupanje s ljudskim koštanim ostacima na odabranim pilot-projektima kako bi se testirala njihova praktičnost i učinkovitost.
- **Revizija:** Na temelju povratnih informacija i iskustava s terena, potrebno je provoditi redovite revizije i ažuriranja protokola.

## 6. Edukaciji i širenju svijesti javnosti o važnosti koštanih ostataka

- Potrebno je razviti obrazovne programe i materijale za stručnjake i znanstvenike koji rade s ljudskim ostatcima.
- Preporučuje se razviti materijale (tiskane, interaktivne i dr.) za širu javnost, kako bi se podigla svijest o važnosti ljudskih koštanih ostataka.
- Organizirati radionice, seminare i konferencije za znanstvenike i stručnjake koji postupaju s ljudskim koštanim ostatcima u cilju rasprave o novim protokolima.

## 7. Implementaciji i nadzoru primjene protokola

- Uspostaviti mehanizme za implementaciju i nadzor primjene protokola na nacionalnoj i međunarodnoj razini.
- Osnovati neovisna tijela ili odbore na nacionalnoj i međunarodnoj razini zadužena za nadzor i rješavanje eventualnih sporova ili nedoumica u primjeni protokola.

Razvijanjem i primjenom ovakvih detaljno razrađenih međunarodnih i lokalnih protokola, moguće je osigurati etički osviješteno postupanje s arheološkim ljudskim koštanim ostatcima, uz uvažavanje i poštovanje kulturnog, etničkog i religijskog okvira povezanih zajednica.

**Pilot-protokol za testiranje praktičnosti i osjetljivosti postupanja s arheološkim ljudskim koštanim ostatcima može se razviti u nekoliko ključnih faza, uzimajući u obzir etičke, religijske, običajne i pravne aspekte:**

- Faza pripreme i planiranja

Odabir lokacije: Potrebno je izabrati arheološko nalazište gdje se očekuje pronalazak ljudskih koštanih ostataka, s jasnim povijesnim i kulturnim kontekstom.

Istraživanje detaljnih informacija: Preporučuje se prikupiti detaljne informacije o kulturnoj i povijesnoj pozadini nalazišta i lokalnoj zajednici povezanoj s ljudskim koštanim ostatcima.

Etička procjena: Potrebno je provesti etičku procjenu projekta s naglaskom na potencijalne osjetljive aspekte (i moguće utjecaje na zajednice autohtonog stanovništva, ako su koštani ostatci pronađeni u postkolonijalnom kontekstu).



- Faza uključivanja povezanih zajednica

Provedba konzultacija: Preporučuje se održati konzultacije s lokalnim zajednicama (uključujući domorodačke grupe u postkolonijalnom kontekstu), kako bi se razumjeli njihovi stavovi (i želje) vezani uz iskopavanje ljudskih koštanih ostataka i postupanje s njima.

Ishođenje suglasnosti zajednice: Potrebno je ishoditi izričitu suglasnost i podršku zajednice za provedbu iskopavanja i istraživanja ljudskih koštanih ostataka.

Postizanje dogovora o postupcima: Potrebno je razviti dogovor znanstvenika i stručnjaka s povezanim zajednicama o postupcima koji će se slijediti tijekom iskopavanja, analize, pohrane, prezentacije i eventualne repatrijacije ljudskih koštanih ostataka.

- Faza iskopavanja i analize koštanih ostataka

Transparentnost: Potrebno je osigurati transparentnost prilikom postupaka iskopavanja i analize ljudskih koštanih ostataka, omogućavajući predstavnicima lokalne zajednice da nadgledaju proces.

Primjena protokola: Prilikom postupaka iskopavanja i analize trebalo bi se strogo pridržavati etičkih, religijskih i običajnih protokola, prethodno dogovorenih s predstavnicima povezane/lokalne zajednice.

Izrada dokumentacije: Potrebno je detaljno dokumentirati sve faze iskopavanja i analize, uključujući fotografije, video zapise i pisane izvještaje.

- Faza postupanja s nalazima

Komunikacija s lokalnom zajednicom: Potrebno je izvještavati lokalnu zajednicu o nalazima i napretku istraživanja, posebno ako je zajednica povezana s ljudskim koštanim ostacima krvnim srodstvom ili kulturnom afilijacijom.

Dogovor o smještaju koštanih ostataka: U suradnji s povezanom zajednicom potrebno je odlučiti o najprikladnijem načinu čuvanja i pohrane ljudskih koštanih ostataka, uvažavajući pritom religijske, duhovne i običajne posebnosti zajednice.

Ceremonijalni dio postupanja s ljudskim koštanim ostacima (religijski i običajni dio): Ako je to u skladu s običajima i željama zajednice, trebalo bi omogućiti ceremoniju ili ritual kojim se odaje poštovanje koštanim ostacima.

- Faza evaluacije i revizije

Organiziranje evaluacijskih sastanaka: Preporučuje se organizirati sastanke s ključnim dionicima, uključujući predstavnike povezanih zajednica, kako bi se evaluirala provedba propisanih protokola i utvrdile lekcije naučene tijekom projekta.

Revizija protokola i izrada izvještaja: Na temelju povratnih informacija i iskustava s terena, potrebno je provesti reviziju protokola kako bi se poboljšala njegova praktičnost i osjetljivost za buduće projekte. Potrebno je sastaviti detaljan izvještaj o projektu koji uključuje preporuke za unapređenje protokola i praksi za buduća iskopavanja i postupanja s ljudskim koštanim ostacima..

### **Univerzalno primjenjiva (pravna) načela za postupanje s ljudskim koštanim ostacima uključuju:**

Nužnost informiranog pristanka i etičkog odobrenja: U cilju provedbe istraživanja potrebno je ishoditi informirani pristanak od genealoških potomaka ili pripadnika kulturne zajednice iz koje koštani ostatci potječu. Ishođenje informiranog pristanka odnosit će se na one slučajeve u kojima postoji mogućnost dovođenja u vezu koštanih ostataka s pojedincima ili zajednicama, kroz krvnu vezu ili kulturnu afilijaciju.

Zakonito iskopavanje: Iskopavanje ljudskih koštanih ostataka mora biti provedeno u skladu sa zakonima (i drugim pravnim aktima), na nacionalnoj i nadnacionalnoj razini, uključujući ishođenje potrebnih dozvola od nadležnih tijela i ustanova. U slučaju da zakoni ili drugi pravni akti u svojim odredbama ne predviđaju neki od segmenata postupka iskopavanja ljudskih koštanih ostataka nužno je slijediti međunarodne strukovne i etičke smjernice ili preporuke.

Pravo na repatrijaciju: Ljudski koštani materijali trebaju biti vraćeni njihovim genealoškim potomcima, kulturnim zajednicama ili državama podrijetla kad god je, u skladu s važećim pravnim propisima, istaknut repatrijacijski zahtjev i kada je utvrđena nedvojbena kulturna, povijesna ili genetska veza između članova zajednice i koštanih ostataka. U slučaju da koštani ostatci imaju izniman znanstveno-istraživački značaj, daljnji tijek repatrijacijskog postupka bit će definiran dogovorom svih involviranih strana: znanstvenika, pripadnika kulturne zajednice, genealoških potomaka i (eventualno) država koje sudjeluju u repatrijacijskom postupku, kako bi se zadovoljili interesi i želje povezanih zajednica, ali i interes znanstvene zajednice za vrijednim podacima koji se mogu dobiti istraživanjem ljudskih koštanih ostataka. Potrebno je

osigurati postojanje jasnih procedura za podnošenje repatrijacijskih zahtjeva i postupanje prema njima.

Ograničenje uporabe ljudskih koštanih ostataka: Uporaba ljudskih koštanih ostataka u znanstvenom istraživanju, obrazovnom procesu ili muzejskim izlozbama mora biti ograničena, strogo regulirana, etički opravdana i odobrena od, zakonom ili drugim propisom utvrđenih, nadležnih tijela.

Zaštitu od komercijalizacije: Potrebno je u legislativnim okvirima država, ali i na razini nadnacionalnog prava, strogo zabraniti komercijalizaciju ljudskih koštanih ostataka, uključujući njihovu prodaju, kupnju ili korištenje u komercijalne svrhe.

Zaštitu prava na privatnost: Nužno je osigurati zaštitu prava na privatnost pojedinaca i zajednica povezanih s ljudskim koštanim ostatcima, posebice u kontekstu javnog objavljivanja informacija ili istraživačkih rezultata.

Međunarodnu suradnju: Nužno je promicati međunarodnu suradnju i razmjenu informacija između zemalja, institucija i zajednica radi unaprjeđenja prakse postupanja s ljudskim koštanim ostatcima.

### **Univerzalno primjenjive etičke norme za postupanje s ljudskim koštanim materijalom uključuju:**

Provedbu etičke analize: Prije postupka iskopavanja ljudskih koštanih ostataka i bilo kakvog drugog oblika postupanja potrebno je provesti etičku analizu procesa kako bi se ocijenili potencijalni učinci na kulturne zajednice i pojedince povezane s ostatcima. Ova stavka primjenjiva je na globalnoj razini, a posebice u postkolonijalnim sredinama u kojima su članovi kulturnih zajednica posebno senzibilizirani po pitanju primjene etičkih načela pri postupanju s koštanim ostatcima svojih predaka.

Poštivanje dostojanstva: Svako postupanje s ljudskim koštanim materijalom mora se zasnivati na poštivanju ljudskog dostojanstva, neovisno o povijesnom ili kulturološkom kontekstu u kojem su koštani ostatci pronađeni. Potrebno je iskazati poštovanje prema ljudskim koštanim ostatcima neovisno o etničkom, religijskom, kulturnom i društvenom kontekstu iz kojeg dolaze. Poštivanje dostojanstva odnosi se i na žive potomke te članove povezanih zajednica.

Osjetljivost prema kulturnim i religijskim vrijednostima: Potrebno je uvažavati i poštivati kulturne, religijske i običajne vrijednosti i vjerovanja povezana s ljudskim koštanim ostacima i omogućiti njihovu primjenu pri postupanju s ljudskim koštanim ostacima, uvijek kada to dopuštaju okolnosti slučaja.

Transparentnost: Postupci vezani uz iskopavanje, analizu, čuvanje ili izlaganje ljudskog koštanog materijala moraju biti transparentni i javno dostupni, uz poštivanje privatnosti i osjetljivih informacija vezanih uz preminulu osobu čiji se koštani ostatci istražuju, ali i žive genealoške potomke ili osobe povezane s koštanim ostacima kulturnom afilijacijom.

Minimalnu intervenciju: Preporučuje se primijeniti načelo minimalne intervencije, kojim se ograničava invazivnost postupaka na ljudskim ostacima u svrhu očuvanja njihovog integriteta. Minimalnom intervencijom se ispunjavaju etički standardi, ali i omogućuje daljnja uporaba proučavanih koštanih ostataka u znanstvene svrhe.

Edukaciju i podizanje svijesti: Potrebno je raditi na edukaciji i podizanju svijesti o etičkim pitanjima vezanima za postupanje s ljudskim koštanim materijalom, kako među stručnjacima i znanstvenicima tako i u široj javnosti.

Kritičko preispitivanje praksi: Potrebno je redovito preispitivati i kritički evaluirati postojeće prakse postupanja s ljudskim koštanim ostacima, s ciljem njihovog unaprjeđenja i usklađivanja s etičkim standardima iskazanim u smjernicama ili etičkim kodeksima.

Suradnju i dijalog između dionika: Poticanje suradnje i otvorenog dijaloga između arheologa, antropologa, etičara, forenzičara, pravnika, znanstvenika iz drugih područja, predstavnika povezanih zajednica i drugih relevantnih dionika, nužno je kako bi se osigurala primjena etički prihvatljivog postupanja s ljudskim koštanim materijalom.

Ove etičke norme trebale bi biti temelj svakog postupanja s ljudskim koštanim ostacima, osiguravajući da se ono provodi na način koji je osjetljiv na različite kulturne perspektive i koji osigurava poštivanje temeljnih ljudskih prava i ljudskog dostojanstva. Implementacija ovih normi zahtijeva stalnu predanost etičkom razmatranju problematike postupanja s ljudskim koštanim ostacima i spremnost na prilagodbu u skladu s novim znanstvenim spoznajama i metodama, kao i promjenama društvenih vrijednosti.

Detaljna legislativna regulacija postupanja s ljudskim koštanim ostacima (na međunarodnoj i nacionalnoj razini), postojanje strukovnih i etičkih smjernica u pogledu pojedinih segmenata

postupanja s ljudskim koštanim ostacima, uvažavanje religijskih, duhovnih i običajnih vjerovanja povezanih zajednica, suradnja svih dionika procesa, edukacija znanstvenika i šire zajednice, transparentnost u svim fazama istraživanja, primjena dobrih praksi i poštivanje dostojanstva ljudskih koštanih ostataka jamstvo su za uspješan sveobuhvatan pristup postupanju s ljudskim koštanim ostacima. Primjena svih navedenih aspekata postupanja omogućuje preobražaj ljudskih koštanih ostataka iz materijalnih (geografski i vremenski određenih) djelića prirodnog svijeta u naratora priče o povijesti ljudske vrste, koja nadilazi etničke, religijske, duhovne, vremenske, običajne, geografske i biološke zadanosti čovjeka i čini ga *Homo Sapiensom* – umnim čovjekom.

## 7. POPIS KORIŠTENIH IZVORA I LITERATURE

*Aboriginal and Torres Strait Islander Heritage Protection Act* (1984)

Dostupno na: <https://www.legislation.gov.au/C2004A02943/latest/text> (11. studenoga 2023.)

*Advisory Panel on the Archaeology of Burials in England* (2013)

Dostupno na: <https://apabe.archaeologyuk.org/> (20. srpnja 2022.)

Alfonso, M. i Powell, J. (2007) *Ethics of Flesh and Bone, or Ethics in the Practice of Paleopathology, Osteology, and Bioarchaeology*. U: *Human Remains: Guide for Museums and Academic Institutions*, (ur.) Cassman, V., Odegaard, N. i Powell, J. Lanham: AltaMira Press. str. 5–11.

*American Academy of Forensic Sciences* (2023)

Dostupno na: <https://www.aafs.org/fepac/accreditation> (31. listopada 2023.)

Anđelinović, Š., Bašić, Ž. i Kružić, I. (2017) *Vodnjanske relikvije očima znanstvenika - antropološki pristup*. Sveučilišni odjel za forenzične znanosti Sveučilišta u Splitu, Split

Anđelinović, Š., Bašić, Ž. i Kružić, I. (2020) *Biološka antropologija*. Zagreb: Školska knjiga.

*Archaeological Resources Protection Act* (1979) Dostupno na:

<https://www.govinfo.gov/content/pkg/COMPS-1707/pdf/COMPS-1707.pdf> (1. lipnja 2022.)

Arheološki muzej Istre (2003)

Dostupno na: <http://www.ami-pula.hr/prozor-u-proslost/izida-fortuna-sjedinjenje-dviju-bozica/>

Armelagos, G. J. (2003). *Bioarchaeology as anthropology*. U: Gillespie S. D. i Nichols D. L. (ur.), *Archaeology is Anthropology, Archaeological Papers of the American Anthropological Association*, 13th edn.

Barfield, L. (1994) *The iceman reviewed*. U: Witcher R. i Skeates R. (ur.) *Antiquity*. 68, str. 10-26.

Beaudry, M.C. (2009) *Ethical Issues in Historical Archaeology*. U: *International Handbook of Historical Archaeology*, (Ur.) Gaimster, D. i Majewski, T. New York: Springer. str. 17–29.

Beck, L. A. (2006) *Kidder, Hooton, Pecos, and the Birth of Bioarchaeology*. U: Buikstra J. E. i Beck, L. A. (ur.) *Bioarchaeology: The Contextual Analysis of Human Remains*, Buikstra and Beck

Bennett, M. E. i Phillips, C. L. (1999) Assessment of Health-Related Quality of Life for Patients with Severe Skeletal Disharmony. *International Journal of Adult Orthodontic and Orthognathic Surgery* 14: str. 65–75.

Bisong, E. (2019) Google Colaboratory. U: Bisong, E. (ur.) *Building Machine Learning and Deep Learning Models on Google Cloud Platform*. Apress, Berkeley, CA. Dostupno na: [https://doi.org/10.1007/978-1-4842-4470-8\\_7](https://doi.org/10.1007/978-1-4842-4470-8_7) (8. prosinca 2023.)

Blau, S. (2009) More Than Just Bare Bones: Ethical Considerations for Forensic Anthropologists. U: *Handbook of Forensic Anthropology and Archaeology*, (ur.) Blau S. i Ubelaker, D. H. Walnut Creek: Left Coast Press. str. 21–25.

Blumenbach, J. F. (1791) Decas collectionis suae craniorum diversarum gentium illustrata U: *Commentationes Societatis Regiae Scientiarum Gottingensis ad annos MDCCLXXXIX et LXXX*: Volumen X., Dieterich, str. 3–27.

Bogunović, D. (2018) *Stavovi o postupanju s ljudskim koštanim ostacima: utjecaj obrazovanja i odnosa prema znanosti*, diplomski rad, Sveučilišni odjel za forenzičke znanosti, Split

Bommas, M. (2011) The mechanics of social connections between the living and the dead in ancient Egypt U: *Living through the dead - Burial and commemoration in the Classical world* (Ur:) Carroll, M. i Rempel, J. Oxbow Books, Oxford, UK. str. 159-182.

Brickley, M. i McKinley, J. I. (2004) *Guidelines to the Standards for Recording Human Remains*. British Association for Biological Anthropology and Osteoarchaeology and Institute for Field Archaeology

Brugger, E. C. (2021) *The morality of archaeology and respecting human mortal remains*, Dostupno na: <https://www.ncregister.com/blog/dmq-archaeology> (23. svibnja 2022.)

Buikstra, J. E. & Beck, L. A., (2017) *Bioarchaeology The Contextual Analysis of Human Remains*. Routledge.

Buikstra, J. E. (1977) Biocultural Dimensions of Archaeological Study: A Regional Perspective In Biocultural Adaptation in Prehistoric America, U: Buikstra, J. E. & Beck, L. A. (ur.) *Bioarcheology The Contextual Analysis of Human Remains* str. 67-84.

Buikstra, J. E. (2006) A Historical Introduction U: Buikstra J. E. i Beck L. A. (ur.) *Bioarchaeology: The Contextual Analysis of Human Remains*, Routledge

Buikstra, J. E. (2017). Repatriation and bioarchaeology: Challenges and opportunities. U: *Bioarchaeology: The Contextual Analysis of Human Remains* (Ur.) Buikstra, J. E. i Beck, L. A. Taylor and Francis. str. 389-415.

Burnham, J. C. (1987) *How superstition won and science lost: Popularizing science and health in the United States*. Rutgers University Press.

Bynum, C. W. (1998) Death and Resurrection in the Middle Ages: Some Modern Implications. *Proceedings of the American Philosophical Society* 142 (4) str. 589–596.

Cambridge (2024) Dostupno na: <https://www.cambridge.org/> (3. siječnja 2024.)

Carroll, M. (2013) Ethnicity And Gender in Roman Funerary Commemoration. U: *The Oxford Handbook of the Archaeology of Death and Burial* (Ur.) Stutz, L. N. i Tarlow, S. Oxford University Press

CaSe (2023) *Fall in UK Government R&D spending in 2021 - CaSE*. Dostupno na: <https://www.sciencecampaign.org.uk/analysis-and-publications/detail/fall-in-uk-government-rd-spending-in-2021/>. (28. kolovoza 2023.)

Cassman, V., Odegaard, N. i Powell, J. (2007) Policy. U: *Human remains: Guide for museums and academic institutions*, (ur.) Cassman, V., Odegaard, N. i Powell, J. str. 21-27.

Chesson, M. S. (2001) Social Memory, Identity, and Death: An Introduction. U: *Social Memory, Identity and Death: An-thropological Perspectives on Mortuary Rituals*, (Ur.) Chesson, M. S. *Archaeological Papers of the American Anthropological Association* (10) American Anthropological Association, Arlington, Virginia. str. 1–11.

Christensen, T. i Bennike, P. (2011) Denmark. U: *The Routledge handbook of archaeological human remains and legislation: An international guide to laws and practice in the excavation and treatment of archaeological human remains*.(ur.) Marquez-Grant, N. & Fibiger, L. Taylor and Francis.

Clarivate (2024) Clarivate – Data, Insights and Analytics for the Innovation Lifecycle. Dostupno na: <https://clarivate.com/> (3. siječnja 2024.)

Clarke, G. (1972) *Star Carr: A Case Study in Bioarchaeology*.

Clutton-Brock J. (1995) Aristotle, the Scale of Nature, and modern attitudes to animals. *Social Research* 62, str. 420-441.



*Code of Ethics*, AAPA (2003) Dostupno na: <https://bioanth.org/documents/3/ethics.pdf> (12. rujna 2021.)

Cole, D. (1999) *Franz Boas, The Early Years: 1858–1906*. Seattle: University of Washington Press.

Comi, D. (2022) *1995 Convention – UNIDROIT*.

Dostupno na: <https://www.unidroit.org/instruments/cultural-property/1995-convention/> (29. svibnja 2023.)

*Convention on the means of prohibiting and preventing the illicit import, export and transfer of ownership of cultural Property* (1970) Dostupno na: <https://en.unesco.org/about-us/legal-affairs/convention-means-prohibiting-and-preventing-illicit-import-export-and> (29. svibnja 2023.)

Cook, D. C. (2006) The old physical anthropology and the New World: A look at the accomplishments of an antiquated paradigm. U: Buikstra J. E. i Beck L. A. (ur.), *Bioarchaeology: The contextual analysis of human remains* str. 27–72.

Cormack, L. B. (2009) Myth 3 That Medieval Christians Taught That the Earth Was Flat U: *Galileo Goes to Jail and Other Myths About Science and Religion* (Ur.) Numbers, R. L.

Cosmai, N. P., Folguera, G. i Outomuro, D. (2013) Restitución, repatriación y normativa ética y legal en el manejo de restos humanos aborígenes en Argentina. *Acta Bioethica*, 19 (1) str. 19–27.

Darwin, C. (1859) *On The Origin of Species: By Means of Natural Selection*, John Murray, Albemarle Street

DeWitte, S. N. (2015) *Bioarchaeology and the ethics of research using human skeletal remains*, *History Compass*, 13(1), str. 10–19.

*DNA and Wrongful Conviction: Five Facts You Should Know - Innocence Project* (2023). Dostupno na: <https://innocenceproject.org/dna-and-wrongful-conviction-five-facts-you-should-know/>. (23. listopada 2023)

Dongoske, K. E. (1996). The Native American Graves Protection and Repatriation Act: A new beginning, not the end, for osteological analysis-A Hopi perspective. U: *American Indian Quarterly*, 20(2), str. 287–296.

DZS (2022a) *Istraživanje i razvoj u 2021*. Dostupno na: <https://podaci.dzs.hr/2022/hr/29080> (28. Kolovoza 2023.)

EAA *Code Of Practice* (2022) Dostupno na: <https://www.e-a-a.org/EAACodes> (15. travnja 2023.)

*Ethics* (2021) Dostupno na: <https://sites.google.com/site/forensicanthropologysofa/ethics> (12. rujna 2021.)

Europe, (1969) *European Convention on the Protection of the Archaeological Heritage*. Dostupno na: <https://rm.coe.int/168007bd25> (2. ožujka 2022.)

Ewing, J. F. (1955) Staroslovenska Nekropola u Ptuju. By Franjo Ivanicek. (The Old Slavic Necropolis at Ptuj.) *American Journal of Physical Anthropology*, 13(2), str. 357–359.

Ferembach, D., Schwidetzky, I. i Stoukal, M. (1980) Recommendation for age and sex diagnoses of skeletons. *Journal of human evolution*. 9. str. 517 -549.

Ferguson, T. J. (1996) Native Americans and the practice of archaeology. *Annual review of anthropology*, str. 63-79.

Fforde, C. (2014) *Vermillion Accord on Human Remains (1989)* Dostupno na: [https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-1-4419-0465-2\\_23](https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-1-4419-0465-2_23) (29. svibnja 2023.)

Fondebrider, L. (2012) The Application of Forensic Anthropology to the Investigation of Cases of Political Violence. U: *A Companion to Forensic Anthropology*, (Ur.) Dirkmaat, D. Oxford: Blackwell Publishing Ltd. str. 639–647.

Fondebrider, L. (2020) *Forensic Guide to the Investigation, Recovery And Analysis of Human Skeletal Remains*, Argentine Forensic Anthropology Team

*Forensic Anthropology Society of Europe* (2023) Dostupno na: <https://forensicanthropology.eu/fase-certification/> (31. listopada 2023.)

Fossheim, H. (2012) Introductory Remarks. U: *More Than Just Bones: Ethics and Research on Human Remains*, (UR.) Fossheim, h. Oslo: The Norwegian National Research Ethics Committee. str. 7- 10.

Garcia-Martinez, D. i sur. (2018) Over 100 years of Krapina: New insights into the Neanderthal thorax from the study of rib cross-sectional morphology. U: *Journal of human evolution*.

Ghose, T. (2017) Ancient Kennewick man finally laid to rest. Dostupno na: <https://www.livescience.com/57977-kennewick-man-reburied.html>. (10. lipnja 2021).

Ghosh, S. K., 2015. Human cadaveric dissection: a historical account from ancient Greece to the modern era. U: *Anatomy & cell biology*, 48(3), str. 153-169.

Gowland, R. & Knusel, C. (2009) *The social archaeology of funerary remains*. Oxbow Books  
Grauer, A. L. & Stuart-Macadam, P. (1998) *Sex and gender in paleopathological perspective*. Cambridge University Press.

Grujić (n.n.) Predmet Milosevic (IT-02-54) - Izvještaj vještaka Ivana Grujića. Dostupno na: [https://www.icty.org/x/cases/slobodan\\_milosevic/prosexp/bcs/grujic-rep030205b.pdf](https://www.icty.org/x/cases/slobodan_milosevic/prosexp/bcs/grujic-rep030205b.pdf)

Guerrini, A. (2003) *Experimenting with Humans and Animals: From Galen to Animal Rights*. John Hopkins University Press: Baltimore

*Guidance for the Care of Human Remains in Museums* (2005) Dostupno na: <https://www.britishmuseum.org/sites/default/files/2019-11/DCMS-Guidance-for-the-care-of-human-remains-in-museum.pdf> (8. srpnja 2022.)

Haglund, W. D., Connor, M. i Scott, D. D. (2001) The archaeology of contemporary mass graves. *Historical Archaeology* 35, 57–69.

Heilbron, J. L. (2001) *The Sun in the Church: Cathedrals as Solar Observatories*. Harvard University Press

Hibbert, M. (1998) Galileos or grave robbers? Science, the Native American Graves Protection and Repatriation Act, and the first amendment. U: *American Indian L. Rev.*, 23, str. 425.

Hillson, S. (1979) *Diet and dental disease*, *World Archaeology*, 11(2), str. 147–162

Hillson, S. (1996) *Dental Anthropology*, Cambridge University Press

*Historic Places Act* (1993) Dostupno na: <https://www.legislation.govt.nz/act/public/1993/0038/latest/whole.html> (11. studenoga 2023.)

Hofman, C. & Haviser, J. B. (2015) *Managing our past into the future: Archaeological heritage management in the Dutch Caribbean*. Sidestone Press

*Human Tissue Act (2004)*

Dostupno na: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2004/30/contents> (7. srpnja 2022.)

Huxley, T. H. (1863) *Evidence as to Man's place in Nature*, D. Appleton

Ibekwe-Sanjuan, F., Santos, F.B.D. i Martínez-Ávila, D. (2021) Mapping the evolution of topics published. *Education for Information*. 37(4), str. 545–563.

*ICOM Code of Ethics for Museums*, (1986)

Dostupno na: <https://icom.museum/en/resources/standards-guidelines/code-of-ethics/> (15.10. 2022.)

*Investigator Requirements for retaining research dana, University of Florida (2024)*

Dostupno na: <https://irb.ufl.edu/index/data/investigator-requirements-for-retaining-research-data.html>. (10. siječnja 2024.)

Ireland to Return Mummified Remains and Sarcophagus to Egypt, (2022)

Dostupno na: <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-63908027> (23. listopada 2023.)

Ivaniček F. (1949) *Istraživanje nekropole ranog srednjeg vijeka u Bijelom Brdu*, Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti.

Ivaniček F. (1951) *Staroslavenska nekropola u Ptuju – rezultati antropoloških istraživanja*, Slovenska akademija znanosti i umjetnosti.

Jerković, I., Bašić, Ž, Bečić, K., Jambrešić, G., Grujić, I., Alujević, A., Kružić, I. (2016)

Anthropological analysis of the Second World War skeletal remains from three karst sinkholes located in southern Croatia. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 44, str. 63-67.

Jones, D. G. i Harris R. J. (1998) Archaeological Human Remains: scientific, cultural, and ethical considerations. *Current Anthropology* 39 (2) str. 253–264.

Jones, R. (2012) Leonardo da Vinci: anatomist. *British Journal of General Practice*, 62(599), str. 319.

Kaestle, F. A. i Horsburgh, K. A. (2002) Ancient DNA in Anthropology: Methods, Applications, and Ethics. *American Journal of Physical Anthropology* 119 (S35) str. 92–130.

Kaestle, F.A. i Smith, D. G. (2005) *Working with ancient DNA: NAGPRA, Kennewick Man, and Other Ancient Peoples*, *American Journal of Physical Anthropology*

Knüsel, C. (2010) Bioarchaeology: a synthetic approach. U: *Bulletins et Mémoires de La Société D'anthropologie de Paris*

La Barre, W. (1984) *Muelos: a Stone Age superstition about sexuality*. New York: Columbia University Press.

Lambert, P. (2012) Ethics and issues in the use of human skeletal remains in paleopathology. U: *Companion to Paleopathology*, (Ur.) Grauer, A. Lambert New York (NY): Wiley-Blackwell, str. 17–34.

Lambert, P. M. (2018) *Ethics in bioarchaeology and forensics*. The International Encyclopedia of Biological Anthropology, str. 1-2.

Larsen, C. S. (2015) *Bioarchaeology: Interpreting behavior from the human skeleton*. Cambridge, Cambridge University Press

Larsen, C. S. (2017) The Changing Face of Bioarchaeology: An Interdisciplinary Science. U: Buikstra, J. E. & Beck, L. A. (ur.) *Bioarchaeology The Contextual Analysis of Human Remains*

Larsen, C. S. (2018) Bioarchaeology in perspective: From classifications of the dead to conditions of the living, *American Journal of Biological Anthropology*, 165(4), str. 865–878.

Larsen, C. S. (2022) Bioarchaeology: The Lives and Lifestyles of Past People. *Journal of Archaeological Research* volume, str. 119-166.

Larsen, C.S. i Walker, P. L. (2005) The Ethics of Bioarchaeology. U: *Biological Anthropology and Ethics: From Repatriation to Genetic Identity*. (ur.) Turner, T. R. New York: State University of New York Press. str. 111–120.

Leonhardt, D. (2013) *Is your religion your financial destiny?* The New York Times Dostupno na: <https://www.nytimes.com/2011/05/15/magazine/is-your-religion-your-financial-destiny.html> (28. kolovoza 2023.)

Little, M. A. i Sussman, R. W. (2010) *History of Biological Anthropology* U: Larsen, C. S. (ur.) *A Companion to Biological Anthropology*, Blackwell Publishing Ltd.

Lozina i sur. (2021) Utilizing Human Remains for Science: Ethical, Legal, and Scientific Issues in Croatia, United Kingdom and the United States, *Beijing Law Review*

MacDonald, C. (2000) *Guidance for Writing a Code of Ethics*

Dostupno na: <http://www.ethicsweb.ca/codes/coe3.htm> (12. siječnja 2022.)

Marks, J. M. (2001) *Human Biodiversity: Genes, Race and History*. Transaction Publishers: Piscataway

Marquez-Grant, N. & Fibiger, L. (2009) Physical anthropology in Europe and beyond. *Bulletin of the International Association for Paleontology*, 3(1), str. 6-9.

Marquez-Grant, N. & Fibiger, L. (2011) *The Routledge handbook of archaeological human remains and legislation: An international guide to laws and practice in the excavation and treatment of archaeological human remains*. Taylor and Francis

Marquez-Grant, N., Webster, H., Truesdell, T. i Fibiger, L. (2016) Physical Anthropology and Osteoarchaeology in Europe: History, Current Trends and Challenges. U: *International Journal of Osteoarchaeology*, Wiley Online Library

Martin, D. L., Harrod, R. P. i Perez, V. R. (2013) *Bioarchaeology An Integrated Approach to Working with Human Remains*. New York: Springer.

Massin, B. (1996) From Virchow to Fischer: Physical Anthropology and 'Modern Race Theories' in Wilhelmine Germany. U: Stocking, G. W. Jr. (ur.), *Volksgeist as Method and Ethic: Essays on Boasian Ethnography and the German Anthropological Tradition* Madison: University of Wisconsin Press. str. 79–154.

*Medicinski fakultet u Splitu* (2023) *Početna – Medicinski fakultet u Splitu*.

Dostupno na: <https://mefst.unist.hr/> (23. svibnja 2023.)

Morley, G. L. M. (2009) *Problems of display for archaeology*. *Museum International*, 6(1), str. 1–15.

Morton, S. G., (1839) *Crania Americana; or, A Comparative View of the Skulls of Various Aboriginal Nations of North and South America*. Philadelphia: Dobson.

Mulvaney, J. (1989) *Reflections on the Murray Black collection*. Australian Natural History 23: str. 66–73.

Mulvaney, J. (1991) Past regained, future lost: The Kow Swamp Pleistocene burials. *Antiquity* 65: str. 12–21.

Nafziger, J. A. i Dobkins, R. J. (1999) The native American graves protection and repatriation act in its first decade. U: *International journal of cultural property*, 8(1), str. 77-107.

Nafziger, J. A. R., Kirkwood Paterson R. i Dundes Renteln A. (2010) *Cultural Law: International, Comparative, and Indigenous*, Cambridge University Press

*Native American Graves Protection and Repatriation Act* (1990)

Dostupno na: <https://www.nps.gov/subjects/nagpra/regulations.htm> (10. veljače 2023.)

*Number od R&D researches per million people* (2021)

Dostupno na: <https://ourworldindata.org/grapher/researchers-in-rd-per-million-people>. (28. kolovoza 2023.)

O'Connell, L. (2017) *Guidance on recording age at death in adult human skeletal remains* U: Mitchell, P. D. i Brickley, M. (ur) *Updated Guidelines to the Standards for Recording Human Remains*. Chartered Institute for Archaeologists/British Association for Biological Anthropology and Osteoarchaeology

*OECD* (2024) *Other national R-D expenditure by field of science and by source of funds*.

Dostupno na: [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=ONRD\\_FUNDS](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=ONRD_FUNDS) (27. prosinca 2023.)

*Opća deklaracija o ljudskim pravima* (1948)

Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/medunarodni/2009\\_11\\_12\\_143.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/medunarodni/2009_11_12_143.html) (20. srpnja 2021.)

Ortner, D. J. i Putschar W. G. J. (1985) *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. *Smithsonian Institution Press*, Washington, D.C.

Pace, A. (2011) Malta. U: *The Routledge handbook of archaeological human remains and legislation: An international guide to laws and practice in the excavation and treatment of archaeological human remains*. (ur.) Marquez-Grant, N. & Fibiger, L. Taylor and Francis.

Park, K. (1995) The Life of the Corpse: division and dissection in late medieval Europe. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 50(1), str. 111–132.

Payne, S. (2012) Archaeology and Human Remains. U: *More Than Just Bones: Ethics and Research on Human Remains*, (ur.) Fossheim, H. Oslo: The Norwegian National Research Committee. str. 49–64.

Pearson, O. M. i Buikstra, J. E. (2006) Behavior and the Bones U: Buikstra J. E. i Beck L. A. (ur.) *Bioarchaeology: The Contextual Analysis of Human Remains*, Routledge

Penrose, B. (1955) *Travel and discovery in the Renaissance, 1420-1620* Harvard University Press

Perloff, J. K. (2013) Human Dissection and the Science and Art of Leonardo da Vinci. *The American Journal of Cardiology*, 111(5), (str. 775–777)

Pilarić, G. (1967) *Antropološka istraživanja starohrvatskog groblja u Daraž-Bošnjacima 1961*. Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb

Pilarić, G. (1968) *Fenotipske značajke bjelobrdskih lubanja iz ranog srednjeg vijeka*, Arheološki radovi i rasprave, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti

Pilarić, G. (1969) *Antropološka istraživanja slavenske populacije sa Baltinih Bara kod Gomjenice*, Glasnik Zemaljskog muzeja, Sarajevo

Pilarić, G. i Schwiedetzky, L. (1987) *Vukovar und Bribir: Beitrag zur Anthropologie mittelalterlicher Südslawen*, Homo, Göttingen – Zürich

Popis DZS (2021)

Dostupno na: <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270> (19. listopada 2023.)

Porter, R. (2001) *The Cambridge Illustrated History of Medicine* Cambridge. University Press: Cambridge



*Pravilnik o arheološkim istraživanjima*, (2010)

Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010\\_08\\_102\\_2798.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010_08_102_2798.html) (4. listopada 2022.)

Preston, E. (2023) *Why you get paid to donate plasma but not blood*. STAT. Dostupno na: <https://www.statnews.com/2016/01/22/paid-plasma-not-blood/> (7. listopada 2023.)

*Procjena stanovništva Republike Hrvatske u 2021.* (2021) Dostupno na: <https://podaci.dzs.hr/2022/hr/29032> (19. listopada 2023.)

*ProQuest - Better research, better learning, better insights.* (2024)

Dostupno na: <https://www.proquest.com/> (3. siječnja 2024.)

Quintelier, K., Malavez, A., Orban, R., Toussaint, M., Vandenbruaene M. i Yernaux, G. (2011) Belgium. U: *The Routledge handbook of archaeological human remains and legislation: An international guide to laws and practice in the excavation and treatment of archaeological human remains*. (ur.) Marquez-Grant, N. & Fibiger, L. Taylor and Francis.

Rajić Šikanjić, P. (2005) Bioarchaeological research in Croatia—a historical review. *Collegium Antropologicum*

Reimer, S. (2003) *Evangelicals and the Continental Divide - The Conservative Protestant Subculture in Canada and the United States*. McGill-Queen's University Press

Relethford, J. (2010) *The Human Species an Introduction to Biological Anthropology*, McGraw-Hill, New York

*Research and development (R&D) - Researchers - OECD Data* (2023)

Dostupno na: <https://data.oecd.org/rd/researchers.htm>. (27. prosinca 2023.)

Retief, F. i Cilliers, L. (2010) *Burial customs and the pollution of death in ancient Rome: procedures and paradoxes*. Acta Theologica. 26.

Rose, J. C. i Burke, D. L. (2006) The Dentist and the Archaeologist: The Role of Dental Anthropology in North American Bioarchaeology, U: Buikstra J. E. i Beck L. A. (ur.) *Bioarchaeology: The Contextual Analysis of Human Remains*, Routledge

*Royal College of Surgeons of England* (2023)

Dostupno na: <https://www.rcseng.ac.uk/> (3. ožujka 2023.)

Scarre, G. (2009) *The Repatriation of Human Remains*. U: *The Ethics of Cultural Appropriation*, (ur.) Young, J. O. i Brunk C. G., Oxford, UK: Wiley-Blackwell. str. 72–92.

Schwartz, D. W. (2000) Kidder and the Synthesis of Southwestern Archaeology. U: Kidder, A. V. (ur.) *An Introduction to the Study of Southwestern Archaeology*

Seidemann, R. M. (2004) *Bones of Contention: A Comparative Examination of Law Governing Human Remains from Archaeological Contexts in Formerly Colonial Countries* 64 (3) *La. L. Rev.*

Sellevoid, B. J. (2011) Norway U: *The Routledge handbook of archaeological human remains and legislation: An international guide to laws and practice in the excavation and treatment of archaeological human remains*. (ur.) Marquez-Grant, N. & Fibiger, L. Taylor and Francis.

Sellevoid, B. J. (2012) Ancient Skeletons and Ethical Dilemmas. U: *More Than Just Bones: Ethics and Research on Human Remains*, (ur.) Fosheim, H. Oslo: The Norwegian National Research Committee. str. 139–160.

Shank, M. H. (2009) Myth 2. That the Medieval Christian Church Suppressed the Growth of Science U: *Galileo Goes to Jail and Other Myths About Science and Religion* (ur.) Numbers, R. L.

Shoja, M. M. i Tubbs, R. S. (2007) *The history of anatomy in Persia*. *J Anat.* 4, str. 359-378.

Simpson, M. G. (1996) *Making Representations. Museums in the Post-Colonial Era*. Routledge, New York.

Skinner, M., Alempijevic, D., & Djuric-Srejjic, M. (2003) Guidelines for international forensic bio-archaeology monitors of mass grave exhumations. U: *Forensic science international*, 134 (2-3), str. 81-92.

Smith, L. (2004) The repatriation of human remains - Problem or opportunity? *Antiquity* 78(300) str. 404-413.

Soderland, H. A. i Lilley, I. A. (2015) The fusion of law and ethics in cultural heritage management: The 21st century confronts archaeology. *Journal of Field Archaeology*, 40 (5), str. 508–522.

Spencer, F. (1997) Keith, (Sir) Arthur (1866–1955). U: Spencer, F. (ur.), *History of Physical Anthropology: An Encyclopedia*, New York: Garland. 2. str. 560–562.

Squires, K., Booth, T. i Roberts, C. A. (2019) The ethics of sampling human skeletal remains for destructive analyses. U: *Ethical approaches to human remains* (ur.) Squires, K., Errickson, D. i Márquez-Grant, N. Springer, Cham. str. 265-297.

Squires, K., Errickson, D. i Márquez-Grant, N. (2019) Introduction U: *Ethical Approaches to Human Remains A Global Challenge in Bioarchaeology and Forensic Anthropology* (Ur.) Squires, K., Errickson, D. i Márquez-Grant, N. Springer, Cham. str. 1-12.

Statista (2023) *U.S. gross expenditure on R&D 2020-2022*

Dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/1345767/gross-research-development-expenditure-us/> (28. kolovoza 2023.)

Steckel, R. H., Rose, J. C., Larsen, S. C. i Walker, P. L. (2002) Skeletal Health in the Western Hemisphere From 4000 B.C. to the Present. U: *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 11(4), str. 142-155.

Study in UK (2022)

Dostupno na: <https://www.studyinuk.global/courses/skeletal-and-dental-bioarchaeology-%28msc%29> (1. listopada 2022.)

Sveučilišni odjel za forenzičke znanosti (2023)

Dostupno na: <https://forenzika.unist.hr/> (5. veljače 2023.)

Šlaus, M. (2006) *Bioarheologija: Demografija, zdravlje, traume i prehrana starohrvatskih populacija*. Zagreb: Školska knjiga d.o.o.

Šlaus, M. (2011) Croatia U: *The Routledge handbook of archaeological human remains and legislation: An international guide to laws and practice in the excavation and treatment of archaeological human remains*.(ur.) Marquez-Grant, N. i Fibiger, L. Taylor and Francis.

Šlaus, M., i Petaros, A. (2015). Croatia (Hrvatska). *Forensic Archaeology*, str. 39–45.

Tarlow, S. i Stutz, L. N. (2013) *The Oxford Handbook of the Archaeology of Death and Burial*. Oxford University Press

The Nobel Prize in Physiology or Medicine (2022)

Dostupno na: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2022/paabo/facts/> (11. ožujka 2023.)

*The World Heritage Convention*, (1972) Dostupno na: <https://whc.unesco.org/en/convention/> (29. svibnja 2023.)

*Two museums return Egyptian artefacts to Egypt*, (2024)

Dostupno na: <https://www.thepost.co.nz/culture/350142896/two-museums-return-egyptian-artefacts-egypt> (16. siječnja 2024.)

Ubelaker, D. H. i Grant, L. G. (1989) *Human skeletal remains: Preservation or reburial?* American Journal of Physical Anthropology, 32(10), str. 249–287.

Ubelaker, D. H. (2006a) Introduction to forensic anthropology, U: Schmitt, A., Cunha, E. i Pinheiro, J., (ur.), *Forensic Anthropology and Medicine*. Totowa: Humana Press, str. 3 - 12.

Ubelaker, D. H. (2006b) The Changing Role of Skeletal Biology at the Smithsonian, U: Buikstra J. E. i Beck L. A. (ur.) *Bioarchaeology: The Contextual Analysis of Human Remains*, Routledge

Ubelaker, D. H. i Khosrowshahi (2019) Ethical Perspectives in Forensic Anthropology and Museum Curation in the United States of America. U: *Ethical approaches to human remains* (ur.) Squires, K., Errickson, D. i Márquez-Grant, N. Springer, Cham. str. 387-400.

University of Bradford, 2022.

Dostupno na: <https://www.bradford.ac.uk/courses/ug/archaeology-bsc/> (1. listopada 2022.)

Uprava za zatočene i nestale (2023)

Dostupno na: <https://branitelji.gov.hr/o-ministarstvu/ustrojstvo/uprava-za-zatocene-i-nestale-867/867>. (10. listopada 2023.)

*US museum returns looted ancient sarcophagus to Egypt*, (2023)

Dostupno na: <https://www.theguardian.com/world/2023/jan/03/us-museum-returns-looted-ancient-sarcophagus-to-egypt>. (23. listopada 2023.)

Vaughan, D. (2021) *8 of the Largest Empires in History*.

Dostupno na: <https://www.britannica.com/list/8-of-the-largest-empires-in-history>. (22. siječnja 2024.)

*Vermillion Accord on Human Remains* (1989) Dostupno na:

<https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/oi/authority.20110803115514381> (14. rujna 2020.)

*VOSviewer - Visualizing scientific landscapes* (2023) Dostupno na:

<https://www.vosviewer.com/> (12. studenoga 2023.)

Walker, P. L. (2000) Bioarchaeological Ethics: A Historical Perspective on the Value of Human Remains. U: *Biological Anthropology of the Human Skeleton*. (ur.) Katzenberg, M.A. i Saunders, S.R. str. 3–40. Hoboken: Wiley.

Walker, P. L. (2001). A bioarchaeological perspective on the history of violence. *Annual Review of Anthropology*, 30, str. 573–596.

Weber, M. (1930) *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*. Allen and Unwin

Wells, C. (1964) *Bones, Bodies And Disease*, Thames & Hudson, London

Wiker, B. (2011) *The Catholic Church and Science: Answering the Questions, Exposing the Myths*. Tan Books.

Younger, P. (2003) *Webster's New World Medical Dictionary*. Reference Reviews

*Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara* (1999) Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/340/Zakon-o-zaštiti-i-očuvanju-kulturnih-dobara> (28. kolovoza 2023)

Zucconi, L. M. (2007). Medicine and Religion in Ancient Egypt. *Religion Compass*, 1(1), str. 26–37.

Zuckerman, M. K., & Armelagos, G. J. (2011). *The Origins of Biocultural Dimensions in Bioarchaeology*. *Social Bioarchaeology*, str. 13–43.

Zuckerman, M. K., Kamnikar, K i Mathena, S. (2014) *Recovering the 'Body Politic': A Relational Ethics of Meaning for Bioarchaeology*. *Cambridge Archaeological Journal*. 24 (3): str. 1-9.

## 8. PRILOZI

### 8. 1. Anketa o stavovima vezanima za postupanje s ljudskim koštanim ostacima u Republici Hrvatskoj

1. Spol: M Ž

2. Vaša dob: \_\_\_\_\_

3. Veličina naselja iz kojeg dolazite:

- do 10 000 stanovnika
- 10 000 – 100 000 stanovnika
- više od 100 00 stanovnika

4. Procijenite primanja Vašeg kućanstva:

- Iznadprosječna
- Prosječna
- Ispodprosječna

5. Koja ste razina studija?

- preddiplomska
- diplomska
- stručni preddiplomski
- stručni specijalistički
- integrirani
- doktorski
- poslijediplomski specijalistički

6. Označite znanstveno polje Vašeg studiranja:

- prirodne znanosti
- tehničke znanosti
- biomedicina i zdravstvo
- biotehničke znanosti
- društvene znanosti
- humanističke znanosti
- umjetničko područje
- interdisciplinarno područje znanosti

7. Jeste li upoznati s činjenicom da se kosturi pronađeni pri arheološkim iskopavanjima često zadržavaju nakon rada na terenu?

- Da
- Ne

8. Smatrate li da bi se navedeni kosturi trebali ponovo pokopati?

- Da
- Ne

9. Ako bi ih trebalo ponovo pokopati, kada bi to bilo prikladno?

- Odmah nakon iskapanja
- Kada i ako to zatraži lokalna zajednica
- U točno određenom razdoblju nakon iskapanja (npr. nakon dvije godine)
- Kada arheolozi odluče da ih više nije potrebno koristiti za daljnja istraživanja
- Ostalo: \_\_\_\_\_

10. Pred Vama su tvrdnje o znanstvenim istraživanjima ljudskih koštanih ostataka. Molimo označite u kojoj se mjeri slažete sa svakom pojedinom tvrdnjom (odgovori od 1 do 5: 1 - uopće

se ne slažem; 2 - uglavnom se ne slažem; 3 - niti se slažem niti se ne slažem; 4 - uglavnom se slažem; 5 - slažem se u potpunosti)

- Prikladno je koristiti kosture u svrhe popularizacije znanosti i edukacije.
- Izlaganje i prikazivanje ljudskih koštanih ostataka (npr. u muzejima) više ide u prilog senzacionalizmu nego intelektualnoj znatiželji.
- Ljudski kosturi ne mogu pomoći u budućim znanstvenim istraživanjima.
- Ljudski koštani ostatci koji se koriste u znanstvenim istraživanjima pomažu javnosti da bolje razumije ljude koji su živjeli u prošlosti.
- Korištenje ljudskih koštanih ostataka u znanstvenim istraživanjima pomaže u proučavanju određenih bolesti i liječenju istih.
- Korištenje ljudskih koštanih ostataka u znanstvenim istraživanjima ne dovodi do korisnih saznanja.
- Izlaganje i prikazivanje ljudskih koštanih ostataka (npr. u muzejima) pomaže da se pomirimo s vlastitom smrtnošću.
- Neprimjereno je koristiti kosture u svrhe budućih znanstvenih istraživanja.
- Pri postupanju s kosturima u obzir bi se trebala uzimati religijska pripadnost pokopane osobe.
- Korištenje ljudskih koštanih ostataka u znanstvenim istraživanjima pokazuje nedostatak poštovanja prema mrtvima.
- Izlaganje i prikazivanje ljudskih koštanih ostataka (npr. u muzejima) pokazuje nedostatak poštovanja prema mrtvima.

11. Koja od navedenih opcija najbolje opisuje Vaš stav prema sljedećoj izjavi:

Ljudski koštani ostatci mogu se koristiti za popularizaciju znanosti (npr. u muzejima) dok god se prema njima odnosi s pažnjom.

- Slažem se - bez obzira na starost kostiju
- Slažem se - ali samo ako su najmanje 100 godina stare
- Slažem se - ali samo ako su najmanje 1000 godina stare
- Ne slažem se - nikad ne bi smjeli biti izloženi

Ljudski koštani ostatci mogu biti čuvani (npr. u muzejima i laboratorijima) dok god se prema njima odnosi s pažnjom.



- Slažem se - bez obzira na starost kostiju
- Slažem se - ali samo ako su najmanje 100 godina stare
- Slažem se - ali samo ako su najmanje 1000 godina stare
- Ne slažem se - nikad ne bi smjeli biti čuvani.

Drugi dio - pitanja vezana za religiju ispitanika

12. Koja Vas od sljedećih izjava najbolje opisuje?

- Religiozan/na sam i smatram se duhovnom osobom
- Religiozan/na sam, ali se ne smatram duhovnom osobom
- Nisam religiozan/na, ali se smatram duhovnom osobom
- Nisam religiozan/na i ne smatram se duhovnom osobom

13. Kojoj religiji/vjeroispovijesti pripadate

- Katoličkoj
- Pravoslavnoj
- Islamskoj
- Židovskoj
- Protestantskoj
- Niti jednoj (ateist/agnostik)
- Ostalo: \_\_\_\_\_

14. Za svaku od navedenih tvrdnji o znanosti označite u kojem stupnju se slažete ili ne slažete s tvrdnjom (odgovori od 1 do 5: 1- uopće se ne slažem; 2 - uglavnom se ne slažem; 3 - niti se slažem niti se ne slažem; 4 - uglavnom se slažem; 5 - slažem se u potpunosti)

- Novac koji se koristi za financiranje znanstvenih projekata smatram uzalud potrošenim.
- Znanost je čovjekov najgori neprijatelj.
- Ulaganje u znanost je ključ slobodnog i bogatog društva.
- Znanost i religija su nepomirljivi.

- Znanost nam pomaže učiniti život boljim i kvalitetnijim.
- Znanstvenik ne može biti religiozan.
- Previše se pouzdajemo u znanost, a premalo u religiju.
- Znanstvenici se ne bi trebali provoditi istraživanja za koja Bog nije zamislio da se njima bavimo.
- Zanimaju me nova otkrića u znanosti.
- Općenito, moderna znanost čini više štete nego koristi.

15. Tko bi trebao preuzeti brigu i zaštitu o ljudskim koštanim ostatcima?

- država
- lokalne vlasti
- religijske organizacije
- srodnici preminulih
- Ostalo: \_\_\_\_\_

16. Trebaju li postojati zakoni koji štite koštane ostatke?

- Da
- Ne

17. Trebaju li odgovorni obavijestiti javnost o tome da su pronađeni koštani ostatci, njihov biološki profil, i mjesto gdje su pronađeni?

- Da
- Ne

18. Trebaju li srodnici (osobe za koje je znanstveno dokazano da su u srodstvu s osobom čiji su ostatci pronađeni) imati pravo odlučiti hoće li se koštani ostatci koristiti za znanstvena istraživanja?

- Da
- Ne

19. Smatrate li da je etično da srodnici prime kompenzaciju (primjerice novac ili usluge) za dopuštenje da se ostatci preminulih koriste u svrhu znanstvenih istraživanja?

- Da
- Ne

## 8. 2. Anketa o stavovima djelatnika muzeja i instituta vezanima za postupanje s ljudskim koštanim ostacima u Republici Hrvatskoj

### Odjeljak 1 od 7

„Stavovi zaposlenika muzeja i ustanova s antropološko-arheološkim postavima o postupanju s ljudskim koštanim ostacima“

Poštovani,

Pred Vama je kratki upitnik koji je pred Vama dio je istraživanja planiranog u sklopu doktorske disertacije Ante Lozine, dipl. iur. na temu „Nacionalne i međunarodne norme i etičke dileme pri postupanju s ljudskim koštanim ostacima" pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Željane Bašić i komentorstvom izv. prof. dr. sc. Josipa Ćirića. Istraživanje provodi Sveučilišni odjel za forenzičke znanosti Sveučilišta u Splitu.

Sudjelovanje u upitniku je u potpunosti anonimno, što znači da ne postoji način da se podatci povežu s Vama osobno. Povjerljivost informacija je zajamčena, Vaši podatci bit će tajni i neće se gledati na individualnoj razini. Pristup podacima imat će samo istraživači, a rezultati upitnika koristit će se isključivo u znanstveno-istraživačke svrhe.

Stoga Vas molimo da na pitanja odgovarate iskreno.

Procijenjeno trajanje upitnika je 10 minuta, a informacije koje ćete nam pružiti ulaganjem truda u ispunjavanje upitnika su veoma korisne i mogu nam pružiti vrijedne podatke za naš rad i unaprjeđivanje spoznaja o postupanju s ljudskim koštanim ostacima u muzejima i ostalim ustanovama antropološko-arheološkog usmjerenja.

Za sva dodatna pitanja molimo Vas da se javite na e-mail: [ante.lozina@unist.hr](mailto:ante.lozina@unist.hr)

\* Označava obvezno pitanje

Pristajete li sudjelovati u ovome istraživanju? \*

Da

Ne

### Odjeljak 2 od 7: Opis (po izboru)

Vaš spol: \*

- ženski

- muški

Vaša dob: \*

---

Koja Vas od sljedećih izjava najbolje opisuje? \*

- Religiozan/na sam i smatram se duhovnom osobom.
- Religiozan/na sam, ali se ne smatram duhovnom osobom.
- Nisam religiozan/na, ali se smatram duhovnom osobom.
- Nisam religiozan/na i ne smatram se duhovnom osobom.

5. Kojoj religiji/vjeroispovijesti pripadate? \*

- Katoličkoj
- Pravoslavnoj
- Protestantskoj
- Židovskoj
- Islamskoj
- Niti jednoj (ateist/agnostik)
- Ostalo: \_\_\_\_\_

Vaše zanimanje: \*

---

Vrsta ustanove u kojoj ste zaposleni: \*

- muzej
- institut
- visokoobrazovna ustanova
- Ostalo: \_\_\_\_\_

### **Odjeljak 3 od 7: Opis (po izboru)**

Smatram da koštani ostatci pripadaju arheološkom, a ne forenzičkom kontekstu, ako su stariji od: \*

- 25 godina
- 50 godina
- 75 godina
- 100 godina
- Ostalo: \_\_\_\_\_

Molimo Vas da kod sljedećih izjava označite svoj stupanj suglasnosti: \*

(u potpunosti se ne slažem, uglavnom se ne slažem, niti se slažem niti se ne slažem, uglavnom se slažem, u potpunosti se slažem)

- Ljudske koštane ostatke u muzejima primjereno je koristiti za izlaganje kao dio postava
- Ljudske koštane ostatke u muzejima primjereno je koristiti u svrhu popularizacije znanosti (npr. radionice s ciljnom populacijom)
- Ljudske koštane ostatke u muzejima primjereno je koristiti kao materijal u znanstvenim i stručnim istraživanjima
- Ljudske koštane ostatke u muzejima primjereno je koristiti kao materijal u stručnim analizama i procjenama

Molimo Vas da kod sljedećih izjava označite svoj stupanj suglasnosti. \*

(u potpunosti se ne slažem, uglavnom se ne slažem, niti se slažem niti se ne slažem, uglavnom se slažem, u potpunosti se slažem)

- Prezentacija ljudskih koštanih ostataka u muzejima i srodnim ustanovama omogućuje sveobuhvatnije razumijevanje arheološko--antropoloških postava
- Ekspoziti poput artefakata, 3d rekonstrukcija te fizičkih rekonstrukcija (kako prostornih tako i ljudskih modela) adekvatan su nadomjestak ljudskim koštanim ostacima pri razumijevanju arheološko/antropoloških postava
- Ljudski koštani ostatci, zbog dimenzije dostojanstva ljudske osobe i njenih ostataka,

zahtijevaju veću razinu legislativne i fizičke zaštite u odnosu na ostale eksponate

Molimo Vas da kod sljedećih izjava označite svoj stupanj suglasnosti. \*

- Međunarodna suradnja pri stručnom i znanstveno-istraživačkom radu na ljudskim koštanim ostatcima iz muzejskih zbirki omogućuje stjecanje novih spoznaja i razmjenu iskustava.
- Slanje ljudskih koštanih ostataka iz muzejskih zbirki u inozemstvo prihvatljiv je i nužan oblik međunarodne stručne i znanstveno-istraživačke suradnje.
- Podatke dobivene pri stručnom i znanstveno-istraživačkom radu na ljudskim koštanim ostatcima iz muzejskih zbirki nužno je čuvati barem pet godina

Pristup bazama s podacima dobivenima pri stručnom i znanstveno-istraživačkom radu na ljudskim koštanim ostatcima iz muzejskih zbirki trebali bi imati (moguće je zaokružiti više odgovora):\*

Odaberite sve točne odgovore.

- potomci osoba čiji su koštani ostatci uključeni u analize
- članovi društvene zajednice kojoj je pripadala osoba čiji su koštani ostatci uključeni u analize
- pripadnici stručne i znanstvene zajednice koji se bave analizom ljudskih koštanih ostataka
- šira javnost

Sadržaj iz baza s podacima dobivenima pri stručnom i znanstveno-istraživačkom radu na ljudskim koštanim ostatcima iz muzejskih zbirki trebao bi se koristiti u sljedeće svrhe (moguće je zaokružiti više odgovora):\*

Odaberite sve točne odgovore.

- za izradu publikacija
- za potrebe daljnjih znanstvenih istraživanja
- u svrhu popularizacije znanosti
- za obrazovanje budućih kadrova znanstvenika i stručnjaka iz područja analize ljudskih

koštanih ostataka

**Odjeljak 4 od 7:**

UPUTA: Na prvo pitanje odgovor je obavezan. Na ostala pitanja u ovome dijelu anketnoga upitnika odgovarate jedino ako je odgovor na prvo pitanje potvrđan.

Čuva li ustanova u kojoj ste zaposleni, među ostalim eksponatima, i ljudske koštane ostatke? \*

- Da
- Ne

Ljudski koštani ostatci koji se čuvaju u ustanovi u kojoj ste zaposleni:

- dio su stalne/-ih izložbene/-ih postav/-a
- izlažu se povremeno, kao dijelovi određenih tematskih postava
- čuvaju se u prostorima ustanove, ali ne čine dio izložbenih postava
- Ostalo: \_\_\_\_\_

Postoji li na razini ustanove u kojoj ste zaposleni postupovnik koji regulira način postupanja s ljudskim koštanim ostacima?

- ne postoji
- da, postoji postupovnik izričito namijenjen postupanju s ljudskim koštanim ostacima
- postupanje s ljudskim koštanim ostacima regulirano je drugim, općim pravilnikom
- Ostalo: \_\_\_\_\_

Molimo Vas da kod sljedećih izjava o čuvanju/skladištenju ljudskih koštanih ostataka u ustanovi u kojoj ste zaposleni označite svoj stupanj suglasnosti:

(u potpunosti se ne slažem, uglavnom se ne slažem, niti se slažem niti se ne slažem, uglavnom se slažem, u potpunosti se slažem)

- Ljudski koštani ostatci čuvaju se u primjerenim prostornim uvjetima
- Ljudski koštani ostatci čuvaju se u primjerenim atmosferskim uvjetima



- Ljudski koštani ostatci čuvaju se u primjerenim spremnicima
- Ljudski koštani ostatci čuvaju se u skladu sa standardima i pravilima struke

Ima li ustanova u kojoj ste zaposleni praksu ponovnog pokapanja analiziranih/znanstveno obrađenih ljudskih koštanih ostataka?

- Da
- Ne

Ako da, gdje se ponovno ukapaju ljudski koštani ostatci?

- na mjestu gdje su ostatci prvotno pronađeni
- u kosturnicama
- Ostalo: \_\_\_\_\_

Na koji način ustanova u kojoj ste zaposleni čuva koštane ostatke za koje je utvrđeno da pripadaju određenoj individui?

- ostatci se označavaju oznakama koje omogućuju individualizaciju/identifikaciju
- ostatci se ne označavaju oznakama koje omogućuju individualizaciju/identifikaciju
- Ostalo: \_\_\_\_\_

Postoji li, pri ustanovi u kojoj ste zaposleni, baza s podacima o ljudskim koštanim ostacima?

- Da
- Ne

Ako da, može li takvoj bazi podataka pristupiti itko osim djelatnika ustanove u kojoj ste zaposleni?

- Da
- Ne

### **Odjeljak 5 od 7: Opis (po izboru)**

Ostvaruje li ustanova u kojoj ste zaposleni suradnju sa srodnim ustanovama iz inozemstva?\*

- Da
- Ne

Uključuje li takva suradnja (ili je uključivala) razmjenu ljudskog koštanog materijala?

- Da
- Ne

Ako da, označite sve oblike međunarodne suradnje u koje je institucija u kojoj ste zaposleni (bila) uključena:

Odaberite sve točne odgovore.

- slanje ljudskih koštanih ostataka u inozemstvo u svrhu analiza/istraživanja
- primanje ljudskih koštanih ostataka iz inozemstva u svrhu analiza/istraživanja
- slanje ljudskih koštanih ostataka u inozemstvo u svrhu prezentacije / izlaganja postava
- primanje ljudskih koštanih ostataka iz inozemstva u svrhu prezentacije /izlaganja postava

### **Odjeljak 6 od 7: Opis (po izboru)**

Molimo Vas da kod sljedećih izjava označite svoj stupanj suglasnosti.\*

(u potpunosti se ne slažem, uglavnom se ne slažem, niti se slažem niti se ne slažem, uglavnom se slažem, u potpunosti se slažem)

- Postojanje detaljne pravne regulacije o postupanju s ljudskim koštanim ostacima u muzejima i srodnim ustanovama pridonijelo bi procesu zaštite ljudskih koštanih ostataka.
- Postojanje detaljne pravne regulacije o postupanju s ljudskim koštanim ostacima u muzejima i srodnim ustanovama pridonijelo bi poboljšanju uvjeta i načina skladištenja ljudskih koštanih ostataka.

- Postojanje detaljne pravne regulacije o postupanju s ljudskim koštanim ostacima u muzejima i srodnim ustanovama pridonijelo bi poboljšanju uvjeta i načina izlaganja ljudskih koštanih ostataka
- Postojanje detaljne pravne regulacije o postupanju s ljudskim koštanim ostacima u muzejima i srodnim ustanovama pridonijelo bi poboljšanju načina uporabe ljudskih koštanih ostataka u znanstvenim i stručnim analizama

Molimo Vas da kod sljedećih izjava označite svoj stupanj suglasnosti.\*

(u potpunosti se ne slažem, uglavnom se ne slažem, niti se slažem niti se ne slažem, uglavnom se slažem, u potpunosti se slažem)

- Postojeći hrvatski pravni okvir na zadovoljavajući način regulira sve aspekte postupanja s ljudskim koštanim ostacima u muzejima i srodnim ustanovama.
- Postojeće međunarodne konvencije/smjernice na zadovoljavajući način reguliraju sve aspekte postupanja s ljudskim koštanim ostacima u muzejima i srodnim ustanovama

**Odjeljak 7 od 7:**

Ako smatrate da ovim anketnim upitnikom nisu u potpunosti obuhvaćene teme i pitanja relevantna za ovu problematiku molimo Vas da nam na to ukažete Vašim sugestijama (opis po izboru)

---

### 8. 3. Kodovi za analizu podataka iz baza podataka WOS i Scopus

Kod za analizu međupojavnosti pojmova - poglavlje 3.3.1.1.

```
import numpy as np
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt

# Selecting the top N keywords for the heatmap
top_n_keywords = 20

# Getting the most common keywords
most_common_keywords = [kw for kw, count in
keyword_frequency.most_common(top_n_keywords)]

# Creating a matrix to represent the co-occurrence
co_occurrence_matrix = np.zeros((top_n_keywords, top_n_keywords))

# Filling the matrix with co-occurrence counts
for i, kw1 in enumerate(most_common_keywords):
    for j, kw2 in enumerate(most_common_keywords):
        co_occurrence_matrix[i, j] = keyword_co_occurrence.get((kw1, kw2), 0)

# Creating the heatmap
plt.figure(figsize=(12, 10))
sns.heatmap(co_occurrence_matrix, annot=True, fmt=".0f", cmap='YlGnBu',
            xticklabels=most_common_keywords, yticklabels=most_common_keywords)
plt.title("Keyword Co-Occurrence Heatmap")
plt.xticks(rotation=45, ha='right')
plt.yticks(rotation=45)
plt.tight_layout()
plt.show()
```

Kod za izradu mreže međupojavnosti ključnih riječi - poglavlje 3.3.1.2.

```
import networkx as nx

# Creating a network graph
G = nx.Graph()

# Adding nodes and edges with weights
for (kw1, kw2), count in keyword_co_occurrence.items():
    if kw1 in most_common_keywords and kw2 in most_common_keywords:
        G.add_edge(kw1, kw2, weight=count)

# Calculating layout for visualization
pos = nx.spring_layout(G, k=0.5, iterations=50)

# Drawing the network
plt.figure(figsize=(12, 12))
nx.draw_networkx(G, pos, node_size=[keyword_frequency[kw] * 100 for kw in G.nodes],
                 alpha=0.7, with_labels=True, font_size=10, edge_color='gray')
plt.title("Keyword Co-Occurrence Network")
plt.axis('off')
plt.show()
```

Kod za međupojavnost pojmova iz sažetaka - poglavlje 3.3.1.3.

```
import pandas as pd
import networkx as nx
import matplotlib.pyplot as plt
from nltk import pos_tag, word_tokenize
from nltk.corpus import stopwords
from collections import Counter, defaultdict
import itertools
import nltk
import pandas as pd
```

```

import networkx as nx
import matplotlib.pyplot as plt
from nltk import pos_tag, word_tokenize
from nltk.corpus import stopwords
from collections import Counter, defaultdict
import itertools

# Ensure NLTK resources are downloaded
nltk.download('punkt')
nltk.download('averaged_perceptron_tagger')
nltk.download('stopwords')

# Load your dataset
df = pd.read_csv('/content/final_no_duplicates_scopus_wos.csv')

# Extracting nouns from a text using NLTK
def extract_nouns(text):
    # Tokenize and tag parts of speech
    tokens = word_tokenize(text)
    tagged_tokens = pos_tag(tokens)
    # Keep only nouns (NN for singular and NNS for plural)
    nouns = [word for word, tag in tagged_tokens if tag in ('NN', 'NNS')]
    return nouns

# Preprocess and tokenize the abstracts
df['tokenized_abstracts'] = df['Abstract'].fillna("").apply(lambda x: extract_nouns(x.lower()))
all_nouns = list(itertools.chain.from_iterable(df['tokenized_abstracts']))

# Filter out stop words and one-letter words
stop_words = set(stopwords.words('english'))
filtered_nouns = [word for word in all_nouns if word not in stop_words and len(word) > 1]

```

```

# Count occurrences of each noun
noun_freq = Counter(filtered_nouns)

# Keep only the most common nouns
top_nouns = dict(noun_freq.most_common(100))

# Create a co-occurrence matrix
co_occurrence = defaultdict(int)
for abstract in df['tokenized_abstracts']:
    # Filter nouns in abstract based on top nouns
    abstract_nouns = [noun for noun in abstract if noun in top_nouns]
    # Count co-occurrences
    for noun1, noun2 in itertools.combinations(sorted(set(abstract_nouns)), 2):
        co_occurrence[(noun1, noun2)] += 1

# Create a graph from the co-occurrence matrix
G = nx.Graph()
for (noun1, noun2), freq in co_occurrence.items():
    if freq > 0:
        G.add_edge(noun1, noun2, weight=freq)

# Set node size based on noun frequency
node_size = [top_nouns[noun] * 10 for noun in G.nodes()]

# Draw the graph using a force-directed layout algorithm
plt.figure(figsize=(15, 15))
pos = nx.spring_layout(G, k=0.1, iterations=100)
nx.draw(G, pos, with_labels=True, node_size=node_size, font_size=10, width=0.5,
edge_color='gray')
plt.title('Noun Co-occurrence Network from Abstracts')
plt.axis('off')
plt.show()

```

Kod za izračun pet najčešćih ključnih riječi prema godinama - poglavlje 3.3.1.4.

```
# Identifying the top 5 keywords across all years based on the sum of occurrences
top_keywords =
keyword_counts.groupby('Keyword')['Count'].sum().sort_values(ascending=False).head(5)
top_keywords_data =
keyword_counts[keyword_counts['Keyword'].isin(top_keywords.index)]

# Pivot the data to have years as the index and keywords as columns for the top 5 keywords
pivot_data_top_5 = top_keywords_data.pivot_table(index='Year', columns='Keyword',
values='Count', aggfunc='sum').fillna(0)

# Defining a pastel color palette for the top 5 keywords
pastel_palette_top_5 = sns.color_palette("pastel", 5)

# Creating the bar chart for the top 5 keywords
pivot_data_top_5.plot(kind='bar', stacked=True, figsize=(14, 7), color=pastel_palette_top_5)
plt.xlabel('Godina')
plt.ylabel('Broj pojavljivanja')
plt.legend(title="", bbox_to_anchor=(1.05, 1), loc='upper left')
# Removing the title as requested
plt.title("")
plt.show()
```

Kod za odnos broja i vrste publikacije – poglavlje 3.3.1.5.

```
# Create a horizontal bar chart with pastel colors
plt.figure(figsize=(10, 6))
document_type_counts.plot(kind='barh', color=plt.cm.Pastel1.colors)
plt.ylabel('Vrsta publikacije')
plt.xlabel('Broj publikacija')
plt.xticks(rotation=0)
```



```
# Show the plot
plt.tight_layout()
plt.show()
```

Kod za broj publikacija po izdavaču - poglavlje 3.3.1.6.

```
# Counting the number of publications for each publisher
all_publisher_counts = data['Publisher'].value_counts()
# Creating a horizontal bar chart for all publishers
plt.figure(figsize=(10, max(6, len(all_publisher_counts) * 0.3))) # Adjusting the figure size
based on the number of publishers
sns.barplot(x=all_publisher_counts.values, y=all_publisher_counts.index)
plt.xlabel('Broj publikacija')
plt.ylabel('Izdavač')
plt.title('Broj Publikacija po Izdavaču')
plt.show()
# Creating the chart again without the title
plt.figure(figsize=(10, max(6, len(all_publisher_counts) * 0.3))) # Adjusting the figure size
based on the number of publishers
sns.barplot(x=all_publisher_counts.values, y=all_publisher_counts.index)
plt.xlabel('Broj publikacija')
plt.ylabel('Izdavač')
# Removing the title
plt.title("")
plt.show()
```

Kod za broj publikacija po vrsti publikacije - poglavlje 3.3.1.7.

```
# Counting the number of each document type
document_type_counts = data['Document Type'].value_counts()

# Creating the chart
```

```

plt.figure(figsize=(10, 6))
sns.barplot(x=document_type_counts.values, y=document_type_counts.index)
plt.xlabel('Broj publikacija')
plt.ylabel('Vrsta publikacije')
# No title as per request
plt.show()

```

Kod za broj publikacija po godini - poglavlje 3.3.1.8.

```

import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

# Extracting the 'Year' column and counting the number of publications per year
yearly_publication_count = final_no_duplicates_df['Year'].value_counts().sort_index()

# Creating the plot
plt.figure(figsize=(12, 6))
sns.barplot(x=yearly_publication_count.index,          y=yearly_publication_count.values,
            color='skyblue')
plt.xticks(rotation=45)
plt.xlabel('Year of Publication', fontsize=12)
plt.ylabel('Number of Publications', fontsize=12)
plt.title('Number of Publications per Year', fontsize=14)
plt.grid(axis='y')

# Show the plot
plt.tight_layout()
plt.show()

```

Kod za broj publikacija po državi - 3.3.1.9.

```

from collections import Counter

```

```

import pycountry

# Function to extract country names from an affiliation string
def extract_countries(affiliation):
    countries = []
    for country in pycountry.countries:
        if country.name in affiliation:
            countries.append(country.name)
    return countries

# Applying the function to the 'Affiliations' column and counting occurrences
country_counts = Counter()
for affiliation in final_no_duplicates_df['Affiliations'].dropna():
    countries = extract_countries(affiliation)
    country_counts.update(countries)

# Converting the counter to a DataFrame for plotting
country_counts_df = pd.DataFrame(country_counts.items(), columns=['Country', 'Number of
Publications']).sort_values(by='Number of Publications', ascending=False)

# Display the top countries for a sanity check
country_counts_df.head()

# Creating a bar plot for the number of publications by country
plt.figure(figsize=(12, 8))
sns.barplot(x='Number of Publications', y='Country', data=country_counts_df.head(15),
palette="viridis")
plt.xlabel('Number of Publications', fontsize=12)
plt.ylabel('Country', fontsize=12)
plt.title('Number of Publications by Country', fontsize=14)

# Show the plot

```

```
plt.tight_layout()
plt.show()
```

Kod za geografsku kartu s brojem publikacija po državi - poglavlje 3.3.1.10.

```
import geopandas as gpd

# Load a world map
world = gpd.read_file(gpd.datasets.get_path('naturalearth_lowres'))

# Merge the publication data with the world map data
world = world.merge(country_counts_df, how="left", left_on="name", right_on="Country")

# Replacing NaN values with 0 in the 'Number of Publications' column
world['Number of Publications'] = world['Number of Publications'].fillna(0)

# Plotting the world map with publication counts
plt.figure(figsize=(15, 10))
world.plot(column='Number of Publications', cmap='OrRd', legend=True, edgecolor='black',
linewidth=0.5)
plt.title('Number of Publications by Country on World Map', fontsize=14)
plt.xlabel('Longitude')
plt.ylabel('Latitude')
plt.grid(True)
plt.show()
```

## 8. 4. Popis grafikona

Grafikon 4.1. Izjašnjavanje ispitanika o religioznosti/duhovnosti (n=140) .....	132
Grafikon 4.2. Pripadnost religiji (n =139). .....	133
Grafikon 4.3. Stavovi ispitanika prema znanosti i religiji. ....	134
Grafikon 4.4. Područja znanosti iz kojih ispitanici potječu (N=135). ....	135
Grafikon 4.5. Stavovi ispitanika o tome kada bi se koštani ostatci trebali ponovno pokopati nakon prvotnoga arheološkoga iskopavanja. ....	136
Grafikon 4.6. Stavovi ispitanika o postupanju s ljudskim koštanim ostacima. ....	137
Grafikon 4.7. Odgovori ispitanika na tvrdnju „Muzejima bi trebalo biti dopušteno da izlažu ljudske koštane ostatke dok god je to napravljeno s pijetetom“ (N=139). ....	138
Grafikon 4.8. Slučajevi u kojima je ispitanici smatraju da bi bilo dopušteno laboratorijima i muzejima čuvanje koštanih ostataka u istraživačke svrhe uz pijetet (N=140). ....	139
Grafikon 4.9. Stavovi ispitanika o tome tko bi trebao brinuti o koštanim ostacima i čuvati ih (N=139) .....	140
Grafikon 4.10. Raspodjela ispitanika po dobi. ....	141
Grafikon 4.11. Distribucija ispitanika po ustanovi zaposlenja. ....	142
Grafikon 4.12. Distribucija ispitanika prema zanimanju. ....	142
Grafikon 4.13. Pripadnost ispitanika religiji. ....	143
Grafikon 4.14. Religijska i/ili duhovna uvjerenja ispitanika. ....	143
Grafikon 4.15. Distribucija odgovora o vremenskoj odrednici razlikovanja forenzičkih i arheoloških koštanih ostataka. ....	144
Grafikon 4.16. Odgovori o razgraničenju forenzičkih i arheoloških ostataka prema spolu. .	145
Grafikon 4.17. Odgovori o razgraničenju koštanih ostataka po dobi. ....	146
Grafikon 4.18. Stavovi ispitanika o postupanju s ljudskim koštanim ostacima. ....	147
Grafikon 4.19. Odgovori ispitanika o uvjetima čuvanja ljudskih koštanih ostataka u njihovim ustanovama. ....	148
Grafikon 4.20. Stavovi ispitanika o važnosti pravne regulative za zaštitu ljudskih koštanih ostataka. ....	152
Grafikon 4.21. Broj publikacija po godini objavljivanja. ....	153
Grafikon 4.22. Broj radova prema vrsti publikacije u WOS-u i Scopusu. ....	154
Grafikon 4.23. Broj publikacija po pojedinom izdavaču. ....	155
Grafikon 4.24. Broj publikacija u WOS-u i Scopusu po pojedinoj državi. ....	156
Grafikon 4.25. Karta svijeta s brojem publikacija. ....	157
Grafikon 4.26. Pet ključnih riječi i njihova pojavnost po godinama. ....	158

Grafikon 4.27. Mreža ključnih riječi i njihova gustoća – analiza prema ključnim riječima u člancima iz baza WOS i Scopus. ....	159
Grafikon 4.28. Vizualizacija međupovezanosti mreže imenica iz sažetaka znanstvenih članaka. ....	160
Grafikon 4.29. Pojavnost i međusobni odnos najčešće pojavljivanih pojmova u sažetcima radova iz WOS-a i Scopusa. ....	161
Grafikon 4.30. Vrsta publikacije po godinama .....	162
Grafikon 4.31. Lista 50 časopisa prema broju publikacija u bazi Proquest .....	163
Grafikon 4.32. Učestalost najčešćih tema iz naslova znanstvenih radova. ....	164
Grafikon 4.33. Vizualizacija mreže bez normalizacije.....	166
Grafikon 4.34. Vizualizacija mreže frakcionalizacijom. ....	167
Grafikon 4.35. Vizualizacija mreže s pomoću snage povezanosti. ....	168
Grafikon 4.36. Analiza preklapanja bez normalizacije. ....	169
Grafikon 4.37. Analiza preklapanja s frakcionalizacijom. ....	170
Grafikon 4.38. Analiza preklapanja s pomoću snage povezanosti .....	171
Grafikon 4.39. Vizualizacija gustoće bez normalizacije. ....	172
Grafikon 4.40. Vizualizacija gustoće frakcionalizacijom. ....	173
Grafikon 4.41. Vizualizacija gustoće s pomoću snage povezanosti.....	174

## 9. SAŽETAK

**Cilj:** Definirati distinkciju između arheoloških i recentnih ljudskih koštanih ostataka i predložiti rješenje definiranja, istražiti stavove prema postupanju s ljudskim koštanim ostacima te predložiti sveobuhvatni način postupanja s arheološkim ljudskim koštanim ostacima uzevši u obzir etičke, religijske, običajne i pravne aspekte. Cilj je bio i dati preporuke za postupanje s ljudskim koštanim ostacima u međunarodnom kontekstu uzevši u obzir etičke, religijske, običajne i pravne aspekte.

**Materijali i metode:** Provedeno je istraživanje stavova vezanih uz postupanje s ljudskim koštanim ostacima u Republici Hrvatskoj u formi online anketnoga upitnika pripremljenog s pomoću alata Google obrasci na prigodnom uzorku. Anketa je podijeljena studentima svih razina studija Sveučilišta u Splitu putem društvenih mreža i službenih mrežnih adresa sastavnica. Provedeno je i istraživanje, u online formi na prigodnom uzorku, o stavovima djelatnika muzeja, instituta i visokoobrazovnih ustanova o postupanju s ljudskim koštanim ostacima u Republici Hrvatskoj te o distinkciji između arheoloških i recentnih ljudskih koštanih ostataka. Anketa je poslana na ukupno 26 adresa elektroničke pošte muzeja i drugih ustanova antropološkog, arheološkog i etnografskog usmjerenja u Republici Hrvatskoj. Načinjena je i analiza literaturnih izvora, unutar korpusa bioarheološkog akademskog interesa, podataka WOS i Scopus, kao i Proquest baze podataka, s naglaskom na analizu podataka, prema različitim kriterijima i aspektima, o izdavačima, publikacijama, ključnim riječima i njihovim međusobnim odnosima te temama.

**Rezultati:** Provedbom anketnih upitnika utvrđeni su stavovi ispitanika o različitim aspektima postupanja s ljudskim koštanim ostacima, od stavova po pitanju odnosa znanosti i religije, izlaganja ljudskih koštanih ostataka u različite svrhe, međunarodne suradnje i slanja u inozemstvo ljudskih koštanih ostataka do drugih. Ukupno 86,7 % anketiranih djelatnika muzeja, instituta i visokoobrazovnih ustanova u Republici Hrvatskoj smatra da je primjereno koristiti ljudske koštane ostatke kao materijal u znanstvenim analizama i procjenama. Utvrđeno je da 60% djelatnika muzeja, instituta i visokoobrazovnih ustanova u Republici Hrvatskoj smatra kako bi razdjelnica između arheoloških i recentnih koštanih ostataka trebala biti 100 g. od vremena smrti osobe. Čak 92,2 % anketiranih studenata Sveučilišta u Splitu ne slaže se s izjavom da je znanost čovjekov najgori neprijatelj.

**Zaključci:** Podatci dobiveni provedbom dviju anketa na području Republike Hrvatske, kao i provedbom zajedničkog međunarodnog projekta s partnerima iz Ujedinjenog Kraljevstva i Sjedinjenih Američkih Država upućuju na snažnu potporu ispitanika provedbi znanstvenih i stručnih istraživanja ljudskih koštanih ostataka, kao i na etičku osviještenost studenata, muzejskih djelatnika i opće populacije po pitanju postupanja s koštanim ostatcima. S obzirom na postojanje društvenih, kulturoloških, etičkih, pravnih, običajnih i drugih razlika, utvrđenih provedbom istraživanja i analizom baza literaturnih izvora izneseni su prijedlozi za kreiranje smjernica koje bi regulirale sveobuhvatni način postupanja s ljudskim koštanim ostatcima u međunarodnom kontekstu. Disproporcija između ulaganja pojedinih država u sustav znanosti i potpore ispitanika procesu znanstvenog istraživanja naglašava potrebu uvođenja mjera za popularizaciju znanosti i edukaciju po pitanju znanstvene vrijednosti ljudskih koštanih ostataka. Predloženo je definiranje distinkcije između arheoloških i recentnih ljudskih koštanih uzimajući u obzir vremensku odrednicu, ali i druge čimbenike. Suradnja zajednica povezanih s ljudskim koštanim ostatcima sa znanstvenom zajednicom, postojanje kvalitetno uređenog legislativnog okvira, obrazovanih znanstvenika i stručnjaka uz uvažavanje etičkih standarda temelj su sveobuhvatnog i holističkog pristupa postupanju s ljudskim koštanim ostatcima.

**Ključne riječi:** ljudski koštani ostatci; etika; legislativa; bioarheologija; muzeji; repatrijacija



## 10. SUMMARY

**Aim:** To define the distinction between archaeological and recent human skeletal remains and to propose a solution to the definition, to investigate attitudes towards dealing with human skeletal remains and to propose a comprehensive way of dealing with archaeological human skeletal remains, taking into account ethical, religious, customary and legal aspects. The goal was also to provide recommendations for dealing with human skeletal remains in an international context, considering ethical, religious, customary and legal aspects.

**Materials and methods:** A survey on attitudes related to dealing with human skeletal remains in the Republic of Croatia was conducted in the form of an online questionnaire prepared using the Google Forms tool on a convenient sample. The survey was distributed to students of all levels of study at the University of Split via social networks and the official web addresses of the faculties. Research was also conducted, in online form on a convenient sample, regarding the views of employees of museums, institutes and higher education institutions on the handling of human skeletal remains in the Republic of Croatia and on the distinction between archaeological and recent human skeletal remains. The survey was sent to a total of 26 e-mail addresses of museums and other anthropological, archaeological and ethnographic institutions in the Republic of Croatia. An analysis of literature sources, within the corpus of bioarcheological academic interest, of WOS, Scopus and ProQuest databases, with an emphasis on the analysis of data, regarding different criteria and aspects, publishers, publications, key words and their mutual relationships and topics, was also made.

**Results:** Through the implementation of questionnaires, the views of respondents on various aspects of dealing with human skeletal remains were determined, from the views on the relationship between science and religion, the display of human skeletal remains for different purposes, international cooperation and the sending of human skeletal remains abroad. A total of 86.7% of the surveyed employees of museums, institutes and higher education institutions in the Republic of Croatia believe that it is appropriate to use human skeletal remains as material in scientific analyzes and assessments. It was established that 60% of employees of museums, institutes and higher education institutions in the Republic of Croatia believe that the temporal determinant between archaeological and recent skeletal remains should be 100 years from the

time of a person's death. As many as 92.2% of the surveyed students of the University of Split do not agree with the statement that science is man's worst enemy.

**Conclusions:** The data obtained from the implementation of two surveys conducted in the Republic of Croatia, as well as from the implementation of a joint international project with partners from the United Kingdom and the United States of America, point to the strong support of respondents for the implementation of scientific and professional research on human skeletal remains, as well as to the ethical awareness of students and museum workers and the general population in matters of dealing with skeletal remains. With regard to the existence of social, cultural, ethical, legal, customary and other differences, determined by conducting research and analyzing literature sources, proposals were made for the creation of guidelines that would regulate the comprehensive way of dealing with human skeletal remains in an international context. The disproportion between the investments of certain countries in the science system and the respondents' support for the process of scientific research emphasizes the need to introduce measures to popularize science and educate about the scientific value of human skeletal remains. It is proposed to define the distinction between archaeological and recent human skeletal, considering the time determinant, but also other factors. The cooperation of communities associated with human skeletal remains and the scientific community, the existence of a well-regulated legislative framework, educated scientists and experts with respect for ethical standards are the basis of a comprehensive and holistic approach to dealing with human skeletal remains.

**Key words:** human skeletal remains; ethics; legislation; bioarchaeology; museums; repatriation

## 11. ŽIVOTOPIS

Ante Lozina rođen je 18. srpnja 1982. u Splitu. Nakon završene opće gimnazije „Marko Marulić“ u Splitu, od 2000. do 2004. pohađa dodiplomski sveučilišni studij prava pri Pravnom fakultetu Sveučilišta u Splitu, čijim završetkom je stekao akademski naziv „diplomirani pravnik“ (dipl. iur). Godine 2004. dobitnik je rektorove nagrade Sveučilišta u Splitu za uspjeh ostvaren tijekom studija i dekanove nagrade na Pravnom fakultetu Sveučilišta u Splitu, a studij je završio među 10% najboljih studenata prava. Po završenom studiju prava zapošljava se u svojstvu sudskog vježbenika na Trgovačkom sudu Sveučilišta u Splitu, a potom je izabran za naslovnog asistenta pri Sveučilišnom odjelu za stručne studije na kolegijima Trgovačko pravo i Pravo društava. Od 2012. g. zaposlen je na radnom mjestu glavnog tajnika Sveučilišnog odjela za forenzične znanosti te je u navedenom razdoblju obnašao (i obnaša) dužnost člana više povjerenstava pri Sveučilišnom odjelu.

Od 2018. godine student je poslijediplomskoga doktorskog studija „Humanističke znanosti“ Sveučilišta u Zadru, smjer Interdisciplinarne humanističke znanosti. Sudionik je uspješno okončanog projekta za izgradnju hrvatskoga strukovnog nazivlja Hrvatske zaklade za znanost pod nazivom „Forenzično-kriminalističko nazivlje“. Jedan je od autora sljedećih publikacija: „Pojmovnik kriminalistike i forenzike“, monografije „Forenzična analiza tragova krvi“ te nekolicine znanstvenih radova. Aktivno je sudjelovao na pet međunarodnih konferencija te na tri domaća skupa. Na Sveučilišnom odjelu za forenzične znanosti sudjelovao je u izvođenju nastave na kolegiju Masovne grobnice - forenzički problem, studentima diplomskog studija Forenzike. Član je Gradskog zbora „Brodosplit“ - osvajača brojnih međunarodnih nagrada u području zbornskog pjevanja.