

Povzetek

Hlapne organske spojine (HOS), prisotne v zbirkah kulturne dediščine, lahko izvirajo iz predmetov, pohištva, obiskovalcev in osebja ter iz olfaktornih razstav. V preteklosti so bile te emisije preučevane predvsem kot dejavniki tveganja, za določanje sestave materialov, zgodovine konserviranja ali poti razgradnje. Identifikacija hlapnih snovi v zaprtih prostorih je ključnega pomena, saj lahko reaktivne zvrsti škodljivo vplivajo na zdravje ljudi ali pospešijo razgradnjo predmetov kulturne dediščine v bližini. V nasprotju s tem se to delo osredotoča na pomen hlapnih snovi pri vzpostavljanju celovitih kemijskih in olfaktornih profilov, saj so hlapne spojine neposredno odgovorne za značilen vonj predmeta. Ker se emisije HOS razlikujejo glede na material, stanje ohranjenosti in starost predmeta, sem pri raziskavah obravnavala več različnih predmetov kulturne dediščine.

Cilj tega dela je bil razviti analizni postopek za vzorčenje, analizo, reprodukcijo in validacijo vonjev predmetov kulturne dediščine. Za validacijo te metodologije sem jo uporabila na predmetih iz Narodnega muzeja Slovenije, referenčne zbirke Laboratorija za dediščinsko znanost Ljubljana (Heritage Science Laboratory Ljubljana) in Egipčanskega muzeja v Kairu. Za kvalitativno in kvantitativno analizo hlapnih spojin, ki jih oddajajo predmeti, sem uporabila plinsko kromatografijo, sklopljeno z masno spektrometrijo in olfaktornim detektorjem (GC–MS/O). Povezava z olfaktornim detektorjem omogoča tarčno prepoznavanje olfaktorno aktivnih spojin, tj. molekul, ki so prisotne v dovolj visokih koncentracijah, da jih zazna človeški nos, in tako prispevajo k splošnemu vonju. Z združevanjem kemijskih in olfaktornih podatkov sem pridobila celovit olfaktorni profil vsakega predmeta. Z uporabo pristopa, ki temelji na senzomiki, sem spojine, bistvene za olfaktorni profil, izbrala z določanjem vrednosti aktivnosti vonja (OAV) in združevanjem tega s senzorično analizo celostnega vonja, kar je nato usmerjalo reprodukcijo vonja. Ključno je, da sem želela reproducirati trenutni vonj, ki ga oddaja predmet, in ne njegovega prvotnega vonja, razvita metodologija pa je prenosljiva na različne predmete kulturne dediščine. Zadnji korak tega postopka je bil proces validacije za zagotavljanje podobnosti med reproduciranim vonjem in izvirnikom. V študiji primera zgodovinske stekleničke za parfum sem to dosegla z združevanjem rezultatov kemijske analize, testov izpuščanja ter senzorične ocene usposobljenih in neusposobljenih ocenjevalcev. Senzorične rezultate sem obravnavala tudi statistično, pri čemer sem uporabila kombinacijo analize variance, metrike evklidske razdalje in parnih t-testov za kvantitativno oceno podobnosti reproduciranega vonja izvirnemu.

Nazadnje sem obravnavala uporabo teh vonjev kot del olfaktornih razstav z vidika kakovosti zraka v zaprtih prostorih. Osredotočila sem se na analizo izbranih komercialnih vonjav za muzeje in na prepoznavanje, katere nove hlapne snovi se vnašajo v okolja kulturne dediščine, ter primerjala ugotovitve z veljavnimi smernicami o koncentracijah hlapnih snovi v zaprtih prostorih.