

ASPEKTI (MULTI)SENZORNOG ISKUSTVA U MUZEJIMA

LUKA VEIĆ

Muzeji Hrvatskog zagorja – Galerija
Antuna Augustinčića
luka.veic@mhz.hr

UVOD

Posjet muzeju danas više ne podrazumijeva isključivo susret publike željne upijanja znanja i informacija koje je kustoski tim oblikovao. „Muzejsko je iskustvo višeslojno putovanje koje je proprioceptivno¹, osjetilno, intelektualno, estetsko i socijalno. Krajnji rezultat posjeta može biti izobrazba, čuđenje, refleksija, opuštanje, senzorna stimulacija, razgovor s prijateljima, nove socijalne veze, stvaranje dugotrajnih iskustava ili pak sjećanje.“² Shvaćanje muzeja i načina na koji bi se on trebao odnositi prema posjetiteljima, ali i kako bi se posjetitelji trebali odnositi prema muzeju i, u konačnici, što bi u njemu trebali očekivati, danas je drukčije od tradicionalnog viđenja te institucije. Današnji su posjetitelji muzeja svjesni činjenice da je sve informacije u muzejima, pa čak i više od njih, moguće pronaći u knjigama, dokumentarcima i na internetu. Oni u muzej dolaze zbog iskustva koje im jedino muzej može ponuditi. Zbog toga bi muzeji, ako žele ostati relevantni, trebali nastojati muzejsko iskustvo učiniti sudioničkim i zanimljivijim za publiku.³ U ovom se radu pozornost posvećuje drugom razlogu – načinima na koje se po-

sjetiteljima omogućuje stvaranje značenja o umjetnosti, ali i stjecanje iskustava na temelju različitih osjetila, ne samo vida. Upravo zato što se vid tradicionalno i dominantno povezuje s medijem muzeja, u radu se ističu osjetila dodira, sluha, njuha i okusa te njihov doprinos muzejskom iskustvu i učenju u muzeju.

MULTISENZORNOST U MUZEJIMA

Donedavno je u većini muzeja doživljaj multisenzornog iskustva bio moguć isključivo u muzejskoj suvenirnici u kojoj se figurice, nakit, tekstil, predmeti od drva i stakla mogu dodirivati, a u nekima se mogu i olfaktivno iskusiti pojedini mirisi.⁴ Uz iznimku radionica, neki su muzeji oduvijek imali zbirke koje su bile namijenjene mahom djeci školskog uzrasta, no to su najčešće bili manje važni predmeti iz muzejskog fundusa te oni koji nisu vrednovani kao djela iznimne kvalitete.⁵ Prvi javni muzeji koji su odlučili ukinuti trendove zabrane rukovanja muzejskim predmetima i vratiti taktilnu interakciju s predmetima bili su dječji i znanstveni muzeji uspostavljeni većinom u 20. stoljeću kao antipod kanonskim muzejima.⁶ Istraživanjima i u praksi pokazalo se da edukacijski sadržaj izložbe posjetitelji uspješnije usvajaju ako je predstavljen multisenzorno ili ako je iskustvo interaktivno. Tijelo je presudan alat kojim dijete tumači nova iskustva i svijet oko sebe. Somatsko iskustvo je tjelesno jer se čovjek tijelom kreće kroz prostor i ono što susreće osjeća s pomoću pet osjetila.⁷ Multisenzorno učenje nije ograničeno samo na muzeje, već pokazuje blagodati primjene i u školskome i u edukacijskome sustavu, primjerice pri učenju matematike, jezika

i čitanja. Prepoznate su njegove koristi i u većem angažmanu i sudioništvu učenika, boljem pamćenju informacija, poboljšanju učenja stranih i materinskih jezika, boljim rezultatima ispita čitanja i poboljšanoj mogućnosti izvršavanja više istodobnih zadataka. Također su prepoznate i mogućnosti rada s učenicima s poteškoćama, primjerice s onima s dijagnosticiranom disleksijom, slabovidnima i slijepima.⁸

U dugoj tradiciji istraživanja osjetilne percepcije i istraživanja u područjima bihevioralnih i kognitivnih znanosti često se pristupalo problematici usporedbom taktilne percepcije s drugim osjetilima. Nasuprot takvom odvajanju osjetila multisenzorni pristup istraživanjima zagovara da se osjetilna percepcija promatra u cjelovitosti tzv. senzornim pluralizmom koji uključuje više osjetilnih stimulacija, kretanje i akcije koje se istražuju u međusobnom odnosu. Time skup podražaja čini modalitete koji se potom proučavaju sumativno.⁹ Istodobno s redefiniranjem suvremenog razumijevanja svrhe i uloge muzeja, u neuroznanosti se razvijalo shvaćanje ljudskog mozga i njegove funkcije u oblikovanju percepcije, pamćenja i znanja. Suvremena neuroznanost mozak shvaća ne kao pasivnog primatelja informacija s pomoću osjetila, već kao aktivnog tragača za informacijama radi potvrde ili opovrgnuća očekivanja. Neuroznanost nas poučava da je naša unutrašnja percepcija stvarnosti po svojoj prirodi multisenzorna.¹⁰ Stoga muzeji trebaju uzeti u obzir usklađene i složene interakcije između vizualnih, auditivnih, olfaktivnih, prostornih i drugih aspekata posjetiteljskog iskustva. Nadalje, istraživanja u neuroznanosti pokazuju da je ljudski mozak suštinski „plastičan“, odnosno da je podložan oblikovanju i dinamičnoj promjeni kao reakciji na različite

podražaje, zahtjeve, promjene u okolišu, aktivnosti itd. Uzimajući to u obzir, muzeji moraju razmotriti svoj potencijalni učinak na posjetitelje i činjenicu da imaju mogućnost u doslovnom smislu oblikovati mozgove svojih posjetitelja.¹¹

U zadnjih nekoliko desetljeća stručnjaci u humanističkim i društvenim znanostima pridaju sve više pozornosti osjetilnomu, iako je to područje dugo vremena predmet istraživanja psihologije.¹² Područje u kojemu je takav zaokret u pristupu i razmišljanju ponajviše uzeo maha svakako je muzeologija. Posljedica te promjene nastanak je novog trenda u muzeologiji koji se naziva „senzorna muzeologija“.¹³

U sljedećim poglavljima istaknut će se osjetila čija se aktivacija u muzejima danas shvaća kao važan aspekt muzejskog iskustva, a koja su dugi niz godina, u mnogim muzejima i danas, još uvijek nedovoljno iskorištena.

TAKTILNI ASPEKTI MUZEJSKOG ISKUSTVA

Kao što je već bilo napomenuto, muzeji su dugo vremena bili mjesta na kojima se sadržaj konzumirao isključivo vizualno. Takva je slika muzeja zastupljena i danas, no ne toliko dominantno, uzevši u obzir sve prisutnije strategije multisenzorne komunikacije.

Zanimljiva je činjenica da se dugi niz godina posjetitelje u muzejima poučavalo muzejskom bontonu koji ustraje na primjeni samo osjeta vida, dok se istraživanjem povijesti senzorne interakcije u muzejima otkriva da su prvi muzeji 17. i 18. stoljeća bili mjesta na kojima su posjetitelji mogli dirati predmete.¹⁴ Takva se praksa čak i poticala jer su posjetitelji bili malobrojni, mahom članovi višega društvenog stale-

ža.¹⁵ Analizom posjetiteljskih i kustoskih opisa upravljanja predmetima u 17. i 18. stoljeću otkrivaju se četiri razloga za povratak taktilnom upoznavanju s predmetima u muzeje.¹⁶ Prvi je da primanjem predmeta u ruke i taktilnom interakcijom spoznajemo o njima više nego što je to moguće isključivo vidom. Drugi je razlog za taktilnu interakciju mogućnost da se estetska kvaliteta predmeta bolje percipira te se samim time naše razumijevanje estetskih kvaliteta predmeta produbljuje. Široko je prihvaćeno da dodir pojačava uživanje u umjetničkom predmetu. Johann Gottfried Herder smatra da dodir omogućuje pristup „obicima ljepote koji su okom nevidljivi“ te zbog toga za promatrača neuhvatljivi. Treći razlog za taktilnu interakciju s predmetima je mogućnost da posjetitelj dodirivanjem iskusi intimnu povezanost s autorima i stvarateljima predmeta, s obzirom na to da je dodir sam po sebi više intiman nego pogled.¹⁷ Primjerice, ljudsko rukovanje koje je uobičajena gesta pri upoznavanju diljem svijeta ima taktilnu sastavnicu kojom saznajemo informacije o drugoj osobi koje ne možemo prepoznati vidom. Važan element rukovanja je ostvarivanje osjećaja intimnosti i zbližavanja osoba koje se upoznaju. Četvrti razlog za taktilno upoznavanje s predmetima, a koji se današnjim posjetiteljima može činiti najviše stran, jesu ljekovitost i sposobnost izlječenja koje su se nekada pripisivale dodirivanju određenih predmeta. Rijetkim i dragocjenim egzotičnim drevnim predmetima koristilo se u ritualima te se vjerovalo da imaju čudotvorna svojstva.¹⁸ Tijekom srednjeg vijeka raširen je bio običaj ljubljenja relikvija. Dodirivanjem, a osobito poljupcem, vjerovalo se da se najbolje pristupa nadnaravnim moćima koje su sadržane u relikviji.¹⁹ Usto, u srednjem su

vijeku bile vrlo raširene kontaktne relikvije koje su svoje moći mogle prenijeti na komad posvećene tkanine koju su vjernici i hodočasnici mogli ponijeti sa sobom i tako biti pod zaštitom svetca. Vidimo kako je osjetilo dodira, ali i okusa, tijekom povijesti imalo izrazitiju ulogu u ljudskim životima nego što je to danas. Vrijedi spomenuti i da se kvalitativna podjela na pet osjetila pojavila krajem 18. stoljeća te je povezana sa simbolom čovjeka i pet ekstremiteta i zapravo je konstrukt zapadnjačkog mentaliteta i prosvjetiteljstva.²⁰ Do sredine 19. stoljeća praksa dodirivanja predmeta bila je sve rjeđa, a do kraja 19. stoljeća potpuno je iščeznula. Tada je uvjerenje da se predmeti ne trebaju dirati postalo ustaljenom paradigmom muzeja koja će se održati više od stotinu godina, te je rukovanje predmetima ostalo dopušteno samo kustosima i stručnjacima (*connoisseurima*).²¹ Takve odluke bile su posljedica rastuće „demokratizacije“ muzeja i sve većeg otvaranja javnosti, kojoj je bio omogućen pristup predmetu, što je dovodilo do sve izraženijeg straha od mogućih posljedica nespretnosti pri rukovanju.²² No, očit razlog za zabranu (taj da se predmeti oštećuju dodirivanjem) nije nužno i jedini jer je razlog zabrane taktilne interakcije moguće pronaći u promjeni percepcije o osjetilima i njihovoj ulozi u učenju i doživljavanju svijeta. Estetsko vrednovanje i sud o predmetu mogao se, prema uvriježenom mišljenju tog vremena, donijeti isključivo koristeći se osjetilom vida, dok se za dodir smatralo da ne može doprinijeti razumijevanju.²³ Krajem 18. i u 19. stoljeću dodir se smatrao neprimjerenim i primitivnim osjetilom koje nije predodređeno ni primjereno za doživljavanje umjetnosti. Utjecajni filozofi poput Hegela i Kanta bili su složni u ideji

da umjetnost zahtijeva isključivo vizualnu kontemplaciju. Dodir se smatrao nečim što nas povezuje s materijalnim svijetom te se mislilo da se njime ne može doživjeti ljepotu kao duhovnu vrijednost.²⁴ Povijesno isticanje i naglašavanje vizualnih vrijednosti također je služilo za degradiranje umjetničkoga i obrtničkoga stvaralaštva žena i onih koji nisu dio zapadne kulture, čija su djela bila najčešće označena taktilnim po svojoj prirodi. Taktilna se umjetnost poistovjetila s pojmom primitivne umjetnosti. Classen navodi citat Friedricha Schillera iz teksta *O estetskom odgoju čovjeka* u kojemu piše: „Sve dok je čovjek još uvijek divlji, užitke doživljava samo osjetom dodira – taktilnošću.“²⁵ Nastavlja kako se u to doba svaki pokušaj ponovnog uvođenja dodira u estetsko iskustvo mogao shvatiti kao „opasna feminizacija ili primitivizacija“ umjetnosti koja bi potencijalno mogla biti opasna za socijalnu hijerarhiju tog vremena. Odjeci vizualnog pristupa umjetnosti koji je racionalizam doveo u blisku vezu s „visokom kulturom“ snažno se prepoznaju u umjetničkoj kritici 19. i 20. stoljeća.²⁶

Dodir se kao predvodnik povijesno zapostavljenih osjetila krajem 20. stoljeća polagano vraća u muzeje. Jedan od prvih muzeja koji otvara svoja vrata taktilnosti je Britanski muzej u Londonu u koji se početkom 2000. godine uveo program *Hands on desks* koji potiče posjetitelje na taktilnu interakciju s predmetima.²⁷ Određene predmete, uz nadzor osposobljenih volontera, bilo je moguće uzeti u ruke i proučiti osjetilom dodira svaki dan od 11 do 16 sati.²⁸ Takav i slične vrste programa dio su općeg nastojanja da muzeji postanu za posjetitelje uključiviji i interaktivniji. U 21. stoljeću osjetila se na velika vrata vraćaju u muzej i preobražavaju ga od

mjesta „nezainteresirane kontemplacije“ u mjesto „osjetilnog sudioništva“.²⁹ U suvremenome muzejskom okružju prepoznaje se ponovno uspostavljanje interesa prema terapijskom učinku izravnog doticaja s predmetom, odnosno prepoznaje se trend vraćanja vrijednosti koje su u 17. i 18. stoljeću prevladavale u muzejskom okružju, jer istraživanja pokazuju da rukovanje određenim muzejskim predmetima blagotvorno djeluje na stanje pacijenata.³⁰ Multisenzorni pristup doprinosi učenju u muzeju, ali i omogućuje stjecanje bogatijeg iskustva onima bez poteškoća s vidom.³¹ Osjetilo dodira aktivan je, informativan i koristan perceptivni sustav kojim se ljudi od najranijih dana služe kako bi upoznali svijet oko sebe. Mnogi podučavatelji vjeruju da je učenje dodirom u kojemu se učenici sami koriste predmetima snažan alat za stjecanje znanja.³² U zadnja dva desetljeća povećao se broj skupova i radionica kojima se naglašava važnost osjetilnog iskustva u muzejima. U Ujedinjenom Kraljevstvu zakonom nazvanim *Disability Discrimination Act* obvezalo se galerije i muzeje na omogućivanje pristupa svojim zgradama i izložbama posjetiteljima s poteškoćama (primjerice slabovidnima, slijepima, ljudima s poteškoćama u kretanju itd.).³³ No, ne samo da se u muzejima omogućuje osjetilno iskustvo nego se i senzibilizira javnost o načinu percepcije svijeta onih s nekom od invalidnosti, kao što je sljepoća. Uvid u svakodnevni život slijepih osoba može se iskusiti u Muzeju za slijepe u Kaunasu, osnovanom 2005. godine,³⁴ a svakako vrijedi spomenuti i domaći primjer koji se bavi temom svakodnevice slijepih te nudi slično iskustvo. U stalnom postavu Tiflološkog muzeja u Zagrebu nalazi se *Tamna soba* u kojoj je posjetitelj u potpunome

mraku i prepušten je korištenju svojim preostalim osjetilima.³⁵ Prema podacima dobivenima od muzejske savjetnice dr. sc. Morane Vouk Nikolić, u *Tamnu sobu* postavljeni su sadržaji koji potiču taktilni i haptički osjet te termopercepciju, uz mirisne i zvučne zidove i nove zadatke. Time se produbljuje iskustvo posjetitelja i potiče senzibilizacija prema osobama s invalidnošću (sl. 1).



Slika 1. Ulaz u Tamnu sobu u Tiflološkome muzeju u Zagrebu. Izvor: Tiflološki muzej; fotografirao Davor Šiftar.

Primjer likovne radionice koja povezuje interaktivan pristup i taktilnu interakciju s originalnim muzejskim predmetima može se pronaći u Galeriji Antuna Augustinčića u Klanjcu. U sklopu radionice *Doživimo dodirom: „Slijepi miš“* posjetitelji nakon promatranja triju portreta odgonetavaju zavezanih očiju koju skulpturu dodiruju (sl. 2). Tako se taktilno upoznaju sa skulpturnim elementima forme i materijala. Radionica je primjerena svim uzrastima, a prilagodljiva je i slabovidnim i slijepim osobama.³⁶

Još jedan način kojim se izložbe mogu učiniti pristupačnijima za slijepce i slabovidne jesu taktilne replike predmeta. No, trebalo bi pripaziti kod primjene takvih replika jer nije do kraja jasno koji bi elementi mate-



Slika 2. Održavanje taktilne radionice Doživimo dodirom: „Slijepi miš“ u Galeriji Antuna Augustinčića u Klanjcu. Fotografirao Davorin Vujčić.

rijalnosti trebali biti zastupljeni u replici. Je li to temperatura, težina, tekstura ili istovjetnost materijala? Candlin navodi loš primjer kada se u jednoj galeriji skulptura omogućilo posjetiteljima da rukuju komadom vapnenca. Kako su izložene skulpture bile isklesane u vapnencu, običan i neoblikovan komad kamenog materijala trebao je poslužiti za učenje taktilnom interakcijom. Taj komad vapnenca nije izazvao oduševljenje kod posjetitelja, a iz njega se nije moglo saznati ništa o značajkama obrade skulpture poput, primjerice, glatkoće obrade površine, tako da je spomenuti primjer uključivanja taktilne interakcije s predmetom ispao neuspješan.³⁷ Nadovezujući se na potencijalne probleme oko korištenja replikama koje bi se mogle proučavati taktilno, Spence i Gallace, komentirajući taj loš primjer

uvođenja taktilne interakcije, navode da će buduća istraživanja morati pokazati je li dovoljno koristiti se minijaturnom replikom (koja može stati u dlan) neke veće skulpture (veličine čovjeka ili veće) za pružanje zadovoljavajućega i u dovoljnoj mjeri edukacijskoga taktilnog iskustva.³⁸ Za razliku od gipsanih ili sve češćih plastičnih modela, Prirodoslovni muzej u Londonu pružio je taktilni doživljaj lisice, naravno, preparirane, ali autentične i po obliku i teksturi (sl. 3), dok se u novom postavu Muzeja grada Beča, otvorenom krajem 2023. godine, srednjovjekovlje grada može i „čuti, omirisati i opipati“ (engl. *Listen, Smell, Feel!*) kako bi se, kao što



Slika 3. Prirodoslovni muzej u Londonu, izložena preparirana lisica s natpisom koji poziva posjetitelje da je dodirnu. Fotografirala Hana Kocijan, 2018.



Slika 4. Muzej grada Beča, stalni postav srednjeg vijeka u kojemu se može „čuti, omirisati i opipati“ život Beča – klupa sa „skrivenim“ teksturama zečjeg krzna i ovčje vune. Fotografirala Dunja Vranešević, 2024.

piše na legendi, osjetilo što su stanovnici Beča prije sedamsto godina mogli auditivno, olfaktivno i taktilno doživjeti (sl. 4).

IZAZOVI PRIMJENE TAKTILNE INTERAKCIJE U MUZEJIMA I BUDUĆA USMJERENJA

Iako upoznavanje s okolinom i predmetima dodirom nije nepoznanica za slabovidne i slijepe osobe, pokazalo se da takav pristup u doživljavanju umjetnosti nije uvijek najuspješniji. Katkad kvalitete umjetnosti nije moguće prenijeti dodirom, stoga prenošenje informacija zahtijeva drukčiju formu. Uzmimo kao primjer umjetnička djela Duanea Hansona koji je poznat po svojim hiperrealističnim skulpturama ljudi i svakodnevnih situacija. Njegove skulpture kućanica koje guraju kolica ili turista koji razgledavaju vizualno su iznimne te bi se lako mogle zamijeniti za prave ljude. Mogu zavarati promatrača da pomisli kako su to živi ljudi, a tek se dodirom možemo uvjeriti da su to zapravo skulpture. Problem na koji nailaze slabovidne i slijepe osobe u takvim slučajevima jest taj da dodirom ne mogu saznati dovoljno informacija o kvalitetama tih skulptura. Vizualne kvalitete poput rumenih obraza ili tona boje kože pod prstima one dodirom ne mogu osjetiti, već će osjetiti samo oblik figure i materijal od kojega je ona izvedena. U tom je slučaju sama taktilna interakcija s predmetom nedostatna te nije najbolji način prenošenja kvalitete i značenja umjetničkog djela. Autori upozoravaju da je pronalazak novih načina prenošenja informacija koji zahtijevaju strast i kreativnost te duboko razumijevanje osjetila nužan kod takvih slučajeva.³⁹ Usto, treba napomenuti da je slijepim osobama potrebno više vremena i viša razina koncentracije nego videćima

kako bi mogle razumjeti i cijeniti umjetnost s kojom su suočene, stoga i to treba uzeti u obzir.⁴⁰

Primjena 3D tehnologija također bi u određenoj mjeri mogla ponuditi rješenje za stvaranje maketa i replika predmeta koje bi potom bile dostupne slijepima i slabovidnima za rukovanje. Jedna takva novija studija pokazala je zadovoljstvo posjetitelja pri korištenju ispisanim maketama s pomoću 3D tehnologije.⁴¹ Manjkavost je te studije u njezinoj provedbi na samo jedanaest ispitanika, a manjkavost je primjene takve tehnologije u tome što je maketa načinjena od plastične mase te ne sadržava ni približna taktilna svojstva predmeta koji predstavlja. S druge strane, u nedostatku boljeg rješenja, mogla bi poslužiti opisno jer može sadržavati oblikovne značajke i obrise predmeta.

AUDITIVNI ELEMENTI MUZEJSKOG ISKUSTVA

Iako još od šezdesetih godina 20. stoljeća postoje težnje za korištenjem multimedijom na muzejskim izložbama, s pojavom digitalnih tehnologija u zadnjih nekoliko desetljeća zvučni je sadržaj u muzejima sve prisutniji.⁴² Nastavno na već spomenutu promjenu paradigme o tome što je muzej i kako izložbe trebaju biti usmjerene korisnicima te pružiti multisenzorno iskustvo, auditivni podražaji u muzejskom ambijentu krajem stoljeća postat će općeprihvaćeni i neizbježni.

Percepcija zvuka poseban je fenomen jer je podložna utjecaju nekoliko unutrašnjih i vanjskih čimbenika. Unutrašnji čimbenici mogu biti pozornost koju pojedinci pridaju zvukovima, prethodno iskustvo, očekivanja i emocije kao psihološke reakcije na podražaj. Glazba i zvukovi općenito

utječu na ljudske emocije što se i dokazalo istraživanjima u području neuroznanosti. Uz ispunjavanje socijalnih funkcija, kao što je potreba za uživanjem u umjetnosti, sve su brojnija istraživanja i praktične primjene glazbe u terapiji. Neglazbeni zvukovi također mogu izazivati emocionalne reakcije i podražaje. Uzmimo za primjer zvuk grebanja noktiju po ploči koji često izaziva osjećaj neugode kod većine ljudi.⁴³ Kontekst u kojemu čujemo određene zvukove još je jedan od važnih čimbenika koji utječu na percepciju zvukova i emocionalnu reakciju koja se ostvaruje kao posljedica.⁴⁴ Okoliš, okolina i predmeti koji se nalaze u njima uvelike oblikuju i mijenjaju zvukove i percepciju koju imamo o njima.⁴⁵ Zavijanje vukova u zoološkom vrtu najčešće neće zaprepastiti posjetitelja kao što bi ga moglo zaprepastiti da isti zvuk čuje usred šume.

Zvuk podrazumijeva određeni društveni kod jer se njime materijalizira društveno regulirano značenje. Klasična glazba može označivati visoku kulturu ako je sagledana unutar društvene skupine koja tako vrednuje tu vrstu glazbe.⁴⁶ Muzeji u skladu s tim trebaju uzeti u obzir da različite društvene skupine posjeduju različite društvene kodove te trebaju težiti upoznavanju svoje zajednice i posjetitelja kako bi u svojim izložbama upotrebljavali primjerene i svima razumljive moduse. Drugim riječima, muzej će biti multimodalna okolina čija će složenost biti uvjetovana brojem senzornih modaliteta koji sadržavaju informacije te razinom njihove interakcije.⁴⁷

Ako će izložba sadržavati neke zvukovne izložke ili se koristiti zvukom kao pomagalom za ostvarivanje multisenzornih podražaja na posjetitelje, treba obratiti pozornost na zakone akustike. Akustika izložbenih prostora bitan je čimbenik koji

određuje kvalitetu zvučnih podražaja koje će posjetitelji čuti u muzejima. Kada se spominje akustika, Steve Haas piše kako se najčešće u misli priziva pojam sobe jeke.⁴⁸ Većina je ljudi u svojem životu iskusila fenomen jeke bilo u muzejskome bilo u nekome drugom okružju – glazbenim salonima, u prirodi na planini, u kanjonu ili špilji. Jeka u izložbenom prostoru može biti problem ako se u njemu koristi mnogobrojnim zvučnim izlošcima ili zvučnim kulisama koje nisu odgovarajuće akustički riješene. Sobe tradicionalnih muzeja koje su u velikoj mjeri uređivane u baroku akustički su oblikovane da raspršuju zvukove te smanjuju jeku. S druge strane, suvremeni su muzeji, zbog samog uređenja i usmjerenja na druge elemente dizajniranja izložbenih prostora, često zanemarivali taj segment.⁴⁹ Akustički tretman i priprema prostora prvi su korak za uspješno uvođenje zvuka u izložbene prostore, što podrazumijeva kontrolu jeke akustičkim zahvatom na sobi kojim bi se spriječilo neželjeno širenje zvuka te uspostavila prihvatljiva razina pozadinske buke. Drugi korak bio bi osmišljavanje strategija za distribuciju zvuka što bi podrazumijevalo odabir odgovarajućih zvučnika, njihov odgovarajući broj i strateško raspoređivanje po prostoriji kako bi se ostvarilo najkvalitetnije iskustvo te mogućnost stvaranja uranjajućih ambijenata.⁵⁰ Ako je prostorija zasićena neželjenim zvukovima, sama se mogućnost uranjanja u iskustvo smanjuje. Još jedan od čimbenika ostvarivanja kvalitetnog zvuka u muzejima i galerijama je i sam zvučni zapis koji se reproducira. Svaki je zvučni zapis uređen⁵¹ (engl. *mixed*) u određenim uvjetima, najčešće u akustičnom studiju, što ne mora značiti da će taj zapis funkcionirati u svakom prostoru u kojemu će biti puštan.⁵² Zbog toga bi

se u idealnoj situaciji (ako su sredstva za izložbu dovoljno izdašna) muzejski profesionalci trebali savjetovati s inženjerom zvuka koji bi zatim ispitao akustička svojstva toga određenog prostora te prilagodio frekvencije željenog audiozapisa ako je potrebno. To je posebno nužno učiniti kada se u muzejima zvuk uzima kao izvor informacija, svojevrsna „zvučna baština“, kao što je to slučaj u Kući glazbe u Beču (njem. Haus der Musik) u kojoj se na različite načine predstavljaju zvukovi iz krajolika i svakodnevnog života, primjerice zvuk zubarske brusilice, zvukovi gradova u određeno vrijeme dana, zvuk valova ili pustinje i sl. (sl. 5).



Slika 5. „Izloženi“ zvukovi u Kući glazbe u Beču. Fotografirala Željka Miklošević, 2016.

Nešto složeniji i zaigraniji pristup predstavljanju zvuka iz istog muzeja je interaktivan, multisenzorni izložak kojim se posjetiteljima nastoji dočarati složenost dirigiranja orkestrom. Gestama ruku poput dirigenta posjetitelji mogu pratiti upute i „upravljati“ digitalnim sviračima na zidu te tako stvarati glazbu (sl. 6).

Zvuk kao edukacijski alat danas je u muzejima široko primijenjen te se njegova primjena može podijeliti u nekoliko oblika. Jedan od njih svakako je predstavljanje zvuka različitih glazbala, kojima je, ako

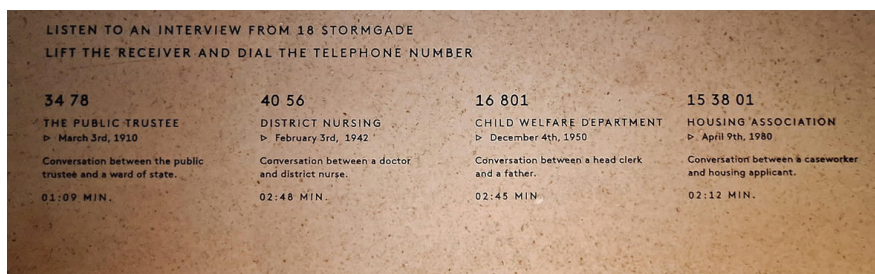
su izloženi bez auditivnog konteksta, izostavljena glavna funkcija predmeta. Dobar je primjer edukacijskog pristupa i predstavljanja različitih glazbala u Muzeju glazbe u Parizu koji održava demonstracije glazbenih instrumenata i radionice na kojima profesionalci pokazuju razne instrumente i njihov zvuk.⁵³ Ako ne postoji mogućnost organiziranja takvih radionica, dostatna praksa svakako bi bila prilaganje audiozapisa na kojima posjetitelj može čuti zvuk instrumenta.



Slika 6. Interaktivni orkestar, Kuća glazbe u Beču. Fotografirala Željka Miklošević, 2016.

Sljedeći oblik korištenja slušnim informacijama koji je već bio sveprisutan u muzejima u 20. stoljeću usmeno je predavanje koje može poprimiti nekoliko oblika. Usmeno prenošenje informacija može biti prisutno u muzejima u obliku predavanja (uživo ili snimljenoga), a

muzejskim posjetiteljima svakako su poznati audiovodiči koji sadržavaju važne informacije o izložbi. Oni se prvi put javljaju 1952. godine u Muzeju *Stedelijk* u Amsterdamu.⁵⁴ Primjena popratnih audiozapisa uobičajena je tehnika demonstracije zvukova širokog spektra kojima se produbljuje iskustvo posjetitelja. Oni mogu obuhvaćati razne akustične fenomene, povijesne zvučne kulise te zvučne znakove koji su posjetiteljima najčešće raspoloživi s pomoću slušalica.⁵⁵ Primjer jedne takve edukacijske strategije prisutan je u Centru za posjetitelje *Med dvema vodama* u Križovcu, čija je misija interpretacija prirodne baštine. Iako ne posjeduje predmete, pa nije muzej, vrijedi spomenuti interpretacijsko-edukacijsku strategiju tog Centra prema kojoj korištenjem audiozapisa posjetitelji mogu upoznati pjev različitih vrsta ptica. Uz prirodne fenomene audiozapisi edukacijskog obilježja mogu sadržavati i glazbu, ako muzej želi prikazati različite vrste nosača zvuka poput magnetskih vrpce, kaseta ili vinila ili, kao što je slučaj u Palači šećera Muzeja grada Rijeke, glazba prisutna na izložbi može poslužiti kao auditivni vremeplov. Vrijedan aspekt edukacijske uloge zvučnih zapisa jest njihova mogućnost izazivanja emocija s pomoću glasa, posebno ako je riječ o interpretaciji koja (re)konstruira življeno iskustvo. U danskome Muzeju



Slike 7a i 7b. Telefonski razgovori kao interpretacija povijesti zgrade Muzeja grada Kopenhagena. Fotografirala Željka Miklošević, 2025.

grada Kopenhaga, u tematskoj cjelini u kojoj se govori o povijesti zgrade Muzeja, postavljen je telefon koji posjetitelji mogu primiti u ruku i nazvati određeni broj kako bi dobili glumljeni telefonski razgovor koji se tematski dotiče službe koja je u pojedinim razdobljima bila smještena u zgradi. Primjerice, 1950. godinu, kada se u zgradi nalazio Odjel socijalne skrbi za djecu, predstavlja razgovor između službenika i oca (sl. 7a i 7b).

ZVUK KAO SREDSTVO STVARANJA UGOĐAJA

Zvučne kulise ili zvučni pejzaži (engl. *soundscape*) pojmovi su koji se odnose na samostalno korištenje zvukom na izložbi radi stvaranja željene atmosfere.⁵⁶ Primjena zvuka kao alata za stvaranje zvučne kulise sve je prisutnija strategija na izložbama diljem svijeta. Jedan od povoda za takav multisenzorni pristup u stvaranju zvučnih ambijenata na izložbama je već spomenuto razumijevanje uske povezanosti auditivne percepcije s emocijama. Jean-Paul Thibaud ambijent definira kao

„prostor-vrijeme koje je dohvatljivo osjetilima. Povezano je s osjećanjem i opažanjem prostora. Svaki ambijent podrazumijeva posebno raspoloženje koje se očituje materijalnim prisustvom stvari [...] te je kao takvo istodobno i subjektivno i objektivno“⁵⁷. Koncept u kojemu su izložbe obogaćene tematski usklađenim zvučnim kulisama, koje mogu produbiti iskustvo posjetitelja te izazvati emocionalnu reakciju čineći to iskustvo uranjajućim, usporediv je s filmom i načinom na koji filmska glazba doprinosi narativu i ugođaju.⁵⁸ Zvukovi kojima se za to može koristiti vrlo su širokog spektra. To mogu biti, primjerice, prirodni zvukovi iz okoliša, zvukovi rata, grada, ljudski glasovi, žamor itd. Jedan takav primjer je zvučna instalacija, djelo Jacoba Kirkegaarda pod nazivom *Naufragium*, koja se danas može čuti u Muzeju grada Kopenhaga u prostoru u kojemu je izložena olupina broda iz 15. stoljeća (sl. 8). Zvuk povezuje izložak i posjetitelja „odvodeći“ ga ispod površine mora.

U zadnjih desetak godina neki muzeji imaju praksu puštanja glazbe na izložbi



Slika 8. Olupina broda iz 15. stoljeća sa zvučnom instalacijom u Muzeju grada Kopenhaga. Fotografirala Željka Miklošević, 2025.

radi stvaranja ugođaja. Primjerice, Muzej Viktorije i Alberta u Londonu od sredine prvog desetljeća 21. stoljeća ima praksu da za povremene izložbe (*Frida Kahlo: Making Herself Up*, 2018.; *The Future Starts Here*, 2018.) naručuje glazbu koja je, poput filmske, posebno skladana, odnosno dizajnirana.⁵⁹ Dizajn izložbe u tom slučaju zaista poprima multisenzorni prizvuk. Pokazalo se da i sam tempo glazbe može utjecati na posjetitelje. U sklopu novijeg istraživanja na Sveučilišnom koledžu u Londonu (engl. University College London) istraživao se utjecaj tempa glazbe na duljinu trajanja muzejskog posjeta. Rezultati su pokazali da su ispitanici ostajali trideset sekundi dulje u prostoru kada im se puštala spora glazba, za razliku od slučaja kada im se puštala brža glazba.⁶⁰

OLFAKTIVNI ELEMENTI IZLOŽBE

Usporedno sa suvremenim trendovima revalorizacije osjetila u muzejima i uvođenja multisenzornoga izlagačkog pristupa, mnogi muzeji počinju se koristiti strategijama koje su usmjerene prema osjetilu njuha i posebnim psihološkim značajkama tog osjetila.⁶¹

Richard J. Stevenson namjerno korištenje mirisima u muzeju dijeli u dvije skupine. Prva je okrenuta muzejima koji su usmjereni na osjetilo njuha. Toj skupini pripada nekoliko muzeja u Francuskoj posvećenih parfemskoj industriji, kao što su Muzej parfema (fr. Musée du Parfum) u Parizu, Međunarodni arhiv parfema (Osmothèque, Conservatoire International des Parfums) u Versaillesu te Međunarodni muzej parfumerije (Musée International de la Parfumerie) u Grasseu, u kojima se nalaze izložci koji sadržavaju sastoj-

ke za izradu parfema i zbirke poznatih parfema (onih iz prošlosti i suvremenih) koji su dostupni za mirisanje. Autor u tu skupinu također smješta brojne muzeje posvećene hrani u kojima se uzorci hrane mogu mirisati – bilo pripremljena jela bilo sastojci. U nju smješta i muzeje koji su na povremenim izložbama posvetili pozornost olfaktivnom doživljavanju svijeta, primjerice na izložbama *Adventures in Scent* u Britanskome muzeju u Londonu (2011.) i *Sensorium* u New Yorku (2011.). Druga kategorija koju Stevenson navodi, a koja je bliža interesnom području ovog rada, uključuje korištenje olfaktivnim podražajima kao multimodalnim dijelom izložbe kojim se produbljuje posjetiteljsko iskustvo. Mirisi mogu poslužiti kao snažni okidači sjećanja, vraćajući nas u prošlost.⁶² Pritom prizvano sjećanje može biti snažnije i emocionalno nabijenije od sjećanja koja su pobuđena, primjerice, nekim vizualnim okidačem. Stevenson spominje i četiri kategorije primjene mirisa u muzejima, a to su⁶³:

1. Korištenje mirisima kako bi se stvorio osjećaj nekog mjesta, kao da se zaista nalazite na mjestu koje se pokušava dočarati muzejskim dizajnom. Primjerice, miris borove šume na izložbi o crnogoričnim šumama u prirodoslovnome muzeju.
2. Korištenje mirisima kao okidačima sjećanja koji mogu odrasle vratiti u djetinjstvo, primjenom posebnih mirisa koji su usmjereni na ciljnu skupinu ili nekih općih mirisa koji posjetitelja mogu vratiti u to razdoblje života (primjerice miris pastelnih bojica). Stevenson naglašava da takvo korištenje mirisima kako bi se upravljalo posjetiteljevim emocijama djeluje slično poput glazbe određenog razdoblja ko-

jom se koristi u filmu kako bi se bolje dočarao duh vremena. Primjerice, u salonu palače Eltham u Engleskoj, u koji su se gospoda povlačila kako bi nakon večere zapalila cigaru, izložene cigare prati i njihov karakterističan miris (sl. 9a i 9b).

3. Korištenje mirisima kako bi se izazvale snažne negativne emocije poput gađenja ili straha. Takva primjena mirisa može poslužiti za pojačavanje emocionalne oštine izložbe.
4. Korištenje mirisima kako bi se suptilno manipuliralo osjećajima posjetitelja. Takvim se pristupom nastoji navesti posjetitelja na dobivanje nekoga pozitivnog ili negativnog osjećaja u cilju pojačavanja iskustva izložbe.

Mirisima se može koristiti kao edukacijskim sredstvom kako bi se posjetitelju izravno demonstrirao neki miris koji možda dotad nije iskusio. To može biti, recimo, miris Mjesečevih stijena ili miris tropske šume na izložbi *Dzanga-Sangha* u Američkome prirodoslovnom muzeju

u New Yorku. Zanimljiv je pristup centra Deva Roman Experience u Chesteru u Ujedinjenom Kraljevstvu u kojemu se posjetiteljima nudi rekonstrukcija mirisa kao pretpostavka načina na koji su „stari Rimljani“ mogli mirisati. Inventivan je olfaktivni izložak Muzeja *Field* u Chicagu koji posjetiteljima pruža miris trule hrane zaostale u zubima dinosaura *T. rex* (sl. 10).⁶⁴ Interpretacijski centar *Med dvemi vodami* posjeduje umjetno sintetizirane mirise šume topole koji su sadržani u kutijama postavljenima u izložbenom prostoru kako bi ih posjetitelji mogli pomirisati.

Činjenica da osjetilo njuha može izazvati snažne emocionalne reakcije može omogućiti muzejskim profesionalcima da se mirisom koriste kao pomoćnim sredstvom za stvaranje dojmljivih izložbenih ambijenata. Primjerice, u drezdenskome Muzeju vojne povijesti koristi se simulacijom smrada raspadajućih tijela, zemlje, znoja i baruta kako bi se dočarao ambijent rova u Prvome svjetskom ratu. Nasuprot tomu, ugodni mirisi mogu potaknuti ras-



Slike 9a i 9b. Talijanski salon palače Eltham u Greenwichu u koji su se gospoda povlačila kako bi nakon večere zapalila cigaru te izloženi stolni humidor s pozivom da se omirišu cigare. Fotografirala Maja Kocijan, 2019.

položenje ako su upotrijebljeni suptilno, da osoba ni ne shvati da se taj učinak postiže podraživanjem olfaktivnog sustava. Upotrebom ugodnoga, suptilnoga cvjetnog mirisa moguće je senzorni doživljaj izložbe slikarstva krajolika koji prikazuju cvjetne livade proširiti u multisenzorni doživljaj. Jedan od očitijih problema pri korištenju mirisima na izložbama jest kako mirise stabilizirati na željenom položaju u prostoru. Drugi problem koji se očituje pri korištenju olfaktivnom stimulacijom posjetitelja jest taj da mirisi, čak i ako nisu svjesno doživljeni, imaju snažan učinak u usporedbi s nekim oblikom vizualne stimulacije osjetila. Treći je potencijalni problem činjenica da su mirisi, što je već i bilo spomenuto, potentniji okidači snažnih emocija i psiholoških reakcija od podražaja u ostalim senzornim modalitetima, pa je potrebno istražiti njihov učinak kako bi se izbjegli neželjeni rezultati.⁶⁵



Slika 10. Olfaktivni izložak s mirisom iz usta dinosaura T. rex u Muzeju Field u Chicagu. Snimka zaslona preuzeta iz videa: Localish, „Smell Stinky Dino Breath at the Field Museum in Chicago“, objavljeno 20. listopada 2020., video na YouTubeu, 3:29, https://www.youtube.com/watch?v=0W_s5lxF1xE (pristupljeno 10. studenoga 2025.).

Kada je riječ o problemu stabilizacije mirisa u prostoru i upotrebe više mirisa iz nekoliko izvora, mirisi će se preklapati i stopiti te će biti doživljeni kao mješavina.

S druge strane, problem je održavati željenu količinu molekula koja će biti doživljena kao jakost mirisa – previše mirisnih molekula u zraku i miris će se doživjeti prejakim, a uz premalo molekula bit će preslab. Zbog kruženja zraka količina molekula bit će podložna stalnoj promjeni što dovodi do tehničkog problema. Ako se upotrijebi previše mirisa, odnosno ako mirisni difuzori ispuštaju previše molekula, postoji potencijalni problem zadržavanja mirisa. Andreas Keller predlaže da je, ako se ne može procijeniti koliko je mirisa potrebno, bolje primijeniti manje kako bi se izbjegla prezasićenost koja bi kod posjetitelja mogla izazvati negativne reakcije.⁶⁶ Problem stapanja mirisa mogao bi biti riješen ograničavanjem jednog mirisa na jednu izložbenu prostoriju ili taktičkim raspoređivanjem difuzora mirisa koji bi trebali biti ciljano postavljeni na određene točke u prostoru. Ako se mirisom koristi više kao didaktičkim ili demonstracijskim sredstvom, mogao bi biti u zatvorenim spremnicima koje posjetitelji mogu otvoriti ili bi se mirisi mogli dijeliti kao uzorci parfema, na papirićima koji sadržavaju željene mirise.⁶⁷ Čak i suptilni mirisi mogu imati snažan utjecaj na percepciju, kao što je već bilo naglašeno, a neke studije pokazale su da su mirisi katkada dojmljiviji u postizanju željenog učinka ako su neprijetni te doživljeni nesvjesno.⁶⁸ Vrijedi napomenuti da su temperatura, vlažnost, strujanje zraka i veličina prostorije neki od bitnih čimbenika koji uvjetuju kretanje mirisnih oblaka kroz prostor.⁶⁹

GUSTATIVNI ELEMENTI IZLOŽBE

Jim Drobnick piše kako se olfaktivni podražaj dugo vremena u muzeju mogao

osjetiti isključivo u muzejskoj trgovini.⁷⁰ Slično se može reći i za gustativne podražaje – da su se dugo vremena u muzeju mogli osjetiti isključivo u muzejskom restoranu ili kafiću. Muzeji bi pružanjem prilike svojim posjetiteljima da nešto okuse proširili muzejsko iskustvo te bi ono postalo više sudioničko, multisenzorno i uključivo.⁷¹

Osjetilo okusa moglo bi se jednostavno objasniti kao posljedica stimulacije okusnih pupoljaka u ustima koja dovodi do percepcije ili osjeta okusa. No, ljudska percepcija gustativnih podražaja može se proučavati, osim na fiziološkoj razini, i kroz sociološku i kulturnu prizmu. Hrana i priprema hrane, sastojci i recepti mogu biti označitelji kultura i identiteta te samim time pobuđivati sjećanja o ljudima, mjestima i iskustvima. Tim su se potencijalom suvremeni muzeji polako počeli koristiti uvodeći ponovno osjetilo okusa u muzeje.⁷²

Gustativnu percepciju u muzejima najčešće će se stimulirati hranom i pićem, dakle materijalnim tvarima koje ljudi konzumiraju. Tradicionalna priprema hrane s druge strane može pripadati nematerijalnoj kulturnoj baštini, kao što je to mediteranska prehrana.

U kontekstu stimulacije okusnih pupoljaka, ali i osjeta njuha, vrijedi spomenuti Muzej čokolade u Zagrebu. Uz priču o povijesti čokolade Muzej pruža interaktivno, edukacijsko i multisenzorno iskustvo. Osim nezaobilazne degustacije različitih vrsta čokolade, Muzej omogućuje posjetiteljima da sami samelju kakaovac ili zamute „čokoladni napitak poput Maya“, naglašavajući da je degustacija „proces ocjenjivanja hrane i pića osjetilima vida, njuha, opipa i okusa“⁷³. Samim time pokazuje da je u skladu s multisenzornim trendovima u muzeologiji.

Edukativnost gustativnog iskustva u muzejima može biti određena kao sudioničko iskustvo kojim se posjetitelji upoznaju s tradicionalnim načinima pripreme hrane, predstavljanjem neke kulture i rituala koji su povezani s konzumacijom hrane. Tradicionalna priprema hrane ima edukacijski potencijal koji bi se u sklopu izložbi i radionica mogao ostvarivati u hrvatskim muzejima tako da posjetiteljima pruža prošireno, multisenzorno muzejsko iskustvo. Sličan primjer postoji u Muzeju azijske umjetnosti u San Franciscu u kojemu se održava tradicionalna priprema jela *mochi*. *Mochi* je japanski desert napravljen od slatke riže koja se udara i razvlači dok se od nje ne oblikuje lopta. Može se jesti bilo kada, no u ovom kontekstu bitno je ritualno značenje pripreme *mochija* za Novu godinu jer simbolizira blagostanje u nadolazećoj godini. Promatranje pripreme i sudjelovanje konzumacijom hrane u tom ritualu potpuno je multisenzorno iskustvo u kojemu su zastupljena sva osjetila, a ritual u tom kontekstu također služi kao poveznica između različitih kultura.

Mogući problemi i izazovi koji se mogu javiti kod konzumacije hrane u muzeju su alergijske reakcije. Kako bi se takve neugodne i potencijalno opasne situacije izbjegle, bilo bi poželjno pri dijeljenju hrane ili uzoraka na kušanje upozoriti na alergene koje bi ta gustativna senzorna stimulacija mogla sadržavati. Muzeji također trebaju osigurati sve potrebne higijenske uvjete, uključujući i sigurnost tijekom pripreme.

ZAKLJUČAK

U današnjem društvu prezasićenom informacijama muzeji svojim posjetiteljima trebaju ponuditi dovoljno razloga za posjet

te učiniti odlazak u muzej zanimljivim i jedinstvenim. Muzejski profesionalci postaju sve svjesniji potencijalnih prednosti proširivanja muzejskog iskustva novim načinima prenošenja sadržaja. Komunikacija u muzejima još je od 19. stoljeća bila temeljena pretežito na vizualnoj komunikaciji, a u 21. stoljeću svjedočimo revalorizaciji preostalih osjetila te korištenju multisenzornim podražajima s naglaskom na multisenzorno učenje. Pristupi proširenju muzejskog iskustva mogu biti usmjereni na taktilno, auditivno, olfaktivno, gustativno ili vizualno. Muzeji sve više prepoznaju postojanje različitih vrsta posjetitelja koji imaju različita očekivanja od muzejskog iskustva. Više nego ikada muzeji trebaju iskazati razumijevanje, prilagodljivost i kreativnost kako bi zadovoljili korisničke potrebe koje sve češće izlaze iz okvira isključivo kontemplativne prirode.⁷⁴ U skladu s tim, u muzejskoj struci sve je više primjera primjene multisenzornog iskustva na izložbama. Uvođenjem takvog pristupa muzeji današnjice postaju uključivije sredine nego što su bile u prošlosti te posljedično mogu podučiti svoju publiku i doprinijeti zajednici kako bi zajedničkim snagama oblikovali bolje društvo.

BILJEŠKE

¹ Propriocepcija podrazumijeva podražaje u samom tijelu.

² Nina Levent i Alvaro Pascual-Leone, ur., *The Multisensory Museum: Cross-Disciplinary Perspectives on Touch, Sound, Smell, Memory, and Space* (Plymouth: Rowman & Littlefield, 2014), xiii.

³ Graham Black, *The Engaging Museum* (London i New York: Routledge, 2005), 177.

⁴ Nina Levent i D. Lynn McRaney, „Touch and Narrative in Art and History Museum“, u: Levent i Pascual-Leone, 61.

⁵ Fiona Candlin, „Museum, Modernity and the Class Politics of Touching Objects“, u: *Touch in Museum: Policy and Practice in Object Handling*, ur. Hellen J. Chatterjee (London i New York: Routledge, 2008), 18.

⁶ David Howes, „Introduction to Sensory Museology“, *The Senses and Society* 9, br. 3 (2014): 261.

⁷ Levent i McRaney, „Touch and Narrative in Art and History Museum“, 75.

⁸ Levent i Pascual-Leone, *The Multisensory Museum*, xvii.

⁹ Dimitra Christidou i Palmyre Pierroux, „Art, touch and meaning making: an analysis of multisensory interpretation in the museum“, *Museum Management and Curatorship* 34 (2018): 97.

¹⁰ Levent i McRaney, „Touch and Narrative in Art and History Museum“, 75.

¹¹ Levent i Pascual-Leone, *The Multisensory Museum*, xiv.

¹² Howes, „Introduction to Sensory Museology“, 259.

¹³ Isto.

¹⁴ Isto, 260.

¹⁵ Christidou i Pierroux, „Art, touch and meaning making“, 96.

¹⁶ Howes, „Introduction to Sensory Museology“, 260.

¹⁷ Isto.

¹⁸ Isto.

¹⁹ Constance Classen, *The Museum of the Senses: Experiencing Art and Collections* (London i New York: Bloomsbury Publishing Plc, 2017), 11.

²⁰ Ian Grosvenor, „Back to the Future or Towards a Sensory History of Schooling“, *History of Education* 41, br. 5 (2012): 675.

²¹ Howes, „Introduction to Sensory Museology“, 261.

²² Christidou i Pierroux, „Art, touch and meaning making“, 98.

²³ Howes, „Introduction to Sensory Museology“, 261.

²⁴ Classen, *The Museum of the Senses: Experiencing Art and Collections*, 41.

- ²⁵ Isto.
- ²⁶ Isto, 42.
- ²⁷ Howes, „Introduction to Sensory Museology“, 261.
- ²⁸ British Museum, „Hands on desks“, <https://www.britishmuseum.org/visit/tours-and-talks#hands-on-desks> (pristupljeno 10. studenoga 2025.).
- ²⁹ Isto, 265.
- ³⁰ Howes, „Introduction to Sensory Museology“, 263.
- ³¹ Charles Spence i Alberto Gallace, „Making Sense of Touch“, u: Chatterjee, 22.
- ³² James Minogue i M. Gail Jones, „Haptics in Education: Exploring an Untapped Sensory Modality“, *Review of Educational Research* 76, br. 3 (2006): 317.
- ³³ Spence i Gallace, „Making Sense of Touch“, 21.
- ³⁴ Levent i McRaney, „Touch and Narrative in Art and History Museum“, 71.
- ³⁵ Tiflološki muzej, „Tamna soba“, <https://www.tifloloskimuzej.hr/hr/stalni-postav/tamna-soba/> (pristupljeno 10. studenoga 2025.).
- ³⁶ Galerija Antuna Augustinčića, „Likovne radionice“, <http://www.gaa.mhz.hr/likovne-radionice-sl100> (pristupljeno 5. studenoga 2025.).
- ³⁷ Fiona Candlin, „Blindness, art and exclusion in museums and galleries“, *The International Journal of Art & Design* 22, br. 1 (2003): 106.
- ³⁸ Spence i Gallace, „Making Sense of Touch“, 33.
- ³⁹ Francesca Bacci i Francesco Pavani, „‘First Hand,’ not ‘First Eye’ Knowledge: Bodily Experience in Museums“, u: Levent i Pascual-Leone, 17–28.
- ⁴⁰ Candlin, „Blindness, art and exclusion in museums and galleries“, 107.
- ⁴¹ Hidir Karaduman, Ümrân Alan i E. Özlem Yiğit, „Beyond ‘do not touch’: the experience of a three-dimensional printed artifacts museum as an alternative to traditional museums for visitors who are blind and partially sighted“, *Universal Access in the Information Society* 22 (2023): 821.
- ⁴² Jeremy Beliveau, „Audio Elements: Understanding Current Uses of Sound in Museum Exhibits“ (diplomski rad, University of Washington, 2015), 4.
- ⁴³ Hana Bečević, „Zvuk kao interpretacijska strategija u zagrebačkim muzejima i galerijama“ (diplomski rad, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2022), 8.
- ⁴⁴ Isto, 9.
- ⁴⁵ Stephen R. Arnott i Claude Alain, „A Brain Guide to Sound Galleries“, u: Levent i Pascual-Leone, 96.
- ⁴⁶ Isto.
- ⁴⁷ Bečević, „Zvuk kao interpretacijska strategija“, 13.
- ⁴⁸ Steve Haas, *Effectively Managing Sound in Museum Exhibits* (s. l.: SH Acoustic, 2022), 1, <https://shacoustics.com/wp-content/uploads/2022/08/Effectively-Managing-Sound-in-Museum-Exhibits.pdf> (pristupljeno 10. studenoga 2025.).
- ⁴⁹ Asi Architectural, „Acoustics in museums: The science of sound“, <https://www.asiarchitectural.com/acoustics-in-museums/> (pristupljeno 10. studenoga 2025.).
- ⁵⁰ Haas, *Effectively Managing Sound in Museum Exhibits*, 1.
- ⁵¹ Uređivanje zvuka u osnovi podrazumijeva uređivanje frekvencija s pomoću ekvilizatora i podešavanje odgovarajuće glasnoće za svaki pojedinačni zvuk koji se stapa u jedan audiozapis koji je potom spreman za reprodukciju.
- ⁵² Haas, *Effectively Managing Sound in Museum Exhibits*, 3.
- ⁵³ Alcina Maria de Oliveira Cortez Mota, „Communicating Through Sound in Museum Exhibitions: Unravelling a Field of Practice“ (doktorski rad, Universidade Nova de Lisboa, 2021), 46.
- ⁵⁴ Isto, 53–54.
- ⁵⁵ Isto, 71.
- ⁵⁶ Bečević, „Zvuk kao interpretacijska strategija“, 21.
- ⁵⁷ Jean-Paul Thibaud, „A Sonic Paradigm of Urban Ambiances“, *Journal of Sonic Studies* 1 (2011), <https://www.researchcatalogue.net/view/220589/220590> (pristupljeno 10. studenoga 2025.).
- ⁵⁸ Mota, „Communicating Through Sound in Museum Exhibitions“, 77.
- ⁵⁹ Isto, 79.
- ⁶⁰ Xiaoduo Xu i dr., „Effect of music tempo on duration of stay in exhibition spaces“, *Applied*

Acoustics 207 (2023): 15, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003682X23001512> (pristupljeno 10. studenoga 2025.).

⁶¹ Richard J. Stevenson, „The Forgotten Sense: Using Olfaction in a Museum Context: A Neuroscience Perspective“, u: Levent i Pascual-Leone, 151.

⁶² Isto.

⁶³ Isto, 161–162.

⁶⁴ Izložak i reakcije posjetitelja u Muzeju *Field* u Chicagu mogu se pogledati na YouTubeu: Localish, „Smell Stinky Dino Breath at the Field Museum in Chicago“, objavljeno 20. listopada 2020., video na YouTubeu, 3:29, https://www.youtube.com/watch?v=0W_s5lxF1xE (pristupljeno 10. studenoga 2025.).

⁶⁵ Andreas Keller, „The Scented Museum“, u: Levent i Pascual-Leone, 168.

⁶⁶ Isto.

⁶⁷ Jim Drobnick, „The Museum as Smellscape“, u: Levent i Pascual-Leone, 190.

⁶⁸ Keller, „The Scented Museum“, 171.

⁶⁹ Drobnick, „The Museum as Smellscape“, 184.

⁷⁰ Isto, 177.

⁷¹ Kirsten Brown, „Touch, taste, smell: fostering museum visitor engagement with multisensory spaces“, u: *The Interior Architecture Theory Reader*, ur. Gregory Marinic (London i New York: Routledge, 2018), 356.

⁷² Isto.

⁷³ Muzej čokolade, „Obiđite Muzej uz degustaciju“, <https://muzejcokolade.hr/obilazak-muzeja-uz-degustaciju/> (pristupljeno 10. studenoga 2025.).

⁷⁴ Carrie McGee i Francesca Rosenberg, „Art Making as Multisensory Engagement: Case Studies from The Museum of Modern Art“, u: Levent i Pascual-Leone, 30.

LITERATURA

Arnott, Stephen R. i Claude Alain. „A Brain Guide to Sound Galleries“. U: Levent i Pascual-Leone, 85–108.

Asi Architectural. „Acoustics in museums: The science of sound“. <https://www.asiarchitectural.com/acoustics-in-museums/> (pristupljeno 10. studenoga 2025.).

Bacci, Francesca i Francesco Pavani. „‘First Hand,’ not ‘First Eye’ Knowledge: Bodily Experience in Museums“. U: Levent i Pascual-Leone, 17–28.

Bečević, Hana. „Zvuk kao interpretacijska strategija u zagrebačkim muzejima i galerijama“. Diplomski rad, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2022.

Beliveau, Jeremy. „Audio Elements: Understanding Current Uses of Sound in Museum Exhibits“. Diplomski rad, University of Washington, 2015.

Black, Graham. *The Engaging Museum*. London i New York: Routledge, 2005.

British Museum. „Hands on desks“. <https://www.britishmuseum.org/visit/tours-and-talks/#hands-on-desks> (pristupljeno 10. studenoga 2025.).

Brown, Kirsten. „Touch, taste, smell: fostering museum visitor engagement with multisensory spaces“. U: *The Interior Architecture Theory Reader*, ur. Gregory Marinic, 350–365. London i New York: Routledge, 2018.

Candlin, Fiona. „Blindness, art and exclusion in museums and galleries“. *The International Journal of Art & Design* 22, br. 1 (2003): 100–110.

Candlin, Fiona. „Museum, Modernity and the Class Politics of Touching Objects“. U: Chatterjee, 9–20.

Chatterjee, Helen J., ur. *Touch in Museum: Policy and Practice in Object Handling*. London i New York: Routledge, 2008.

Christidou, Dimitra i Palmyre Pierroux. „Art, touch and meaning making: an analysis of multisensory interpretation in the museum“. *Museum Management and Curatorship* 34 (2018): 96–115.

Classen, Constance. *The Museum of the Senses: Experiencing Art and Collections*. London i New York: Bloomsbury Publishing Plc, 2017.

Drobnick, Jim. „The Museum as Smellscape“. U: Levent i Pascual-Leone, 177–196.

Galerija Antuna Augustinčića. „Likovne radionice“. <http://www.gaa.mhz.hr/likovne-radionice-sl00> (pristupljeno 5. studenoga 2025.).

Grosvenor, Ian. „Back to the Future or Towards a Sensory History of Schooling“. *History of Education* 41, br. 5 (2012): 675–687.

Haas, Steve. *Effectively Managing Sound in Museum Exhibits*. S. l.: SH Accoustic, 2022. <https://shacoustics.com/wp-content/uploads/2022/08/Effectively-Managing-Sound-in-Museum-Exhibits.pdf> (pristupljeno 10. studenoga 2025.).

Howes, David. „Introduction to Sensory Museology“. *The Senses and Society* 9, br. 3 (2014): 259–267.

Karaduman, Hidir, Ümran Alan i E. Özlem Yiğit. „Beyond ‘do not touch’: the experience of a three-dimensional printed artifacts museum as an alternative to traditional museums for visitors who are blind and partially sighted“. *Universal Access in the Information Society* 22 (2023): 811–824.

Keller, Andreas. „The Scented Museum“. U: Levent i Pascual-Leone, 167–176.

Levent, Nina i Alvaro Pascual-Leone, ur. *The Multisensory Museum: Cross-Disciplinary Perspectives on Touch, Sound, Smell, Memory, and Space*. Plymouth: Rowman & Littlefield, 2014.

Levent, Nina i D. Lynn McRaney. „Touch and Narrative in Art and History Museum“. U: Levent i Pascual-Leone, 61–84.

Localish. „Smell Stinky Dino Breath at the Field Museum in Chicago“. Objavljeno 20. listopada 2020. Video na YouTubeu, 3:29. https://www.youtube.com/watch?v=0W_s5lxF1xE (pristupljeno 10. studenoga 2025.).

McGee, Carrie i Francesca Rosenberg. „Art Making as Multisensory Engagement: Case Studies from The Museum of Modern Art“. U: Levent i Pascual-Leone, 29–44.

Minogue, James i M. Gail Jones. „Haptics in Education: Exploring an Untapped Sensory Modality“. *Review of Educational Research* 76, br. 3 (2006): 317–348.

Mota, Alcina Maria de Oliveira Cortez. „Communicating Through Sound in Museum Exhibitions: Unravelling a Field of Practice“. Doktorski rad, Universidade Nova de Lisboa, 2021.

Muzej čokolade. „Obiđite Muzej uz degustaciju“. <https://muzejcokolade.hr/obilazak-muzeja-uz-degustaciju/> (pristupljeno 10. studenoga 2025.).

Spence, Charles i Alberto Gallace. „Making Sense of Touch“. U: Chatterjee, 21–40.

Stevenson, Richard J. „The Forgotten Sense: Using Olfaction in a Museum Context: A Neuroscience Perspective“. U: Levent i Pascual-Leone, 151–166.

Thibaud, Jean-Paul. „A Sonic Paradigm of Urban Ambiances“. *Journal of Sonic Studies* 1 (2011). <https://www.researchcatalogue.net/view/220589/220590> (pristupljeno 10. studenoga 2025.).

Tiflološki muzej. „Tamna soba“. <https://www.tifloloskimuzej.hr/hr/stalni-postav/tamna-soba/> (pristupljeno 10. studenoga 2025.).

Xiaoduo Xu, Ava Fatah gen. Schieck, Jian Kang i Ifat Yasin. „Effect of music tempo on duration of stay in exhibition spaces“. *Applied Acoustics* 207 (2023). <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003682X23001512> (pristupljeno 10. studenoga 2025.).

EXPLORING (MULTI)SENSORY EXPERIENCES IN MUSEUMS

Today, most highly diverse and interesting information can easily be found in digital form through various media, such as books, feature and documentary films, and a wide range of online media genres. Although these media represent a certain level of competition for museums within the lifelong and informal learning market, museums maintain a comparative advantage through their physical space and their ability to provide multi-sensory experiences. This paper examines multi-sensory communication from historical, theoretical, and, above all, practical perspectives. The elements that influence visitors' sensory perception include the tactile, auditory, olfactory, gustatory, and visual dimensions of communication. Their application is considered with particular emphasis on interactivity, inclusivity, and the educational role that forms an essential aspect of the museum visit. The paper also discusses the advantages and limitations of implementing these elements of (multi)sensory communication in museums and outlines possible future directions for their development.