



GÖTEBORGS UNIVERSITET
INST FÖR HISTORISKA STUDIER

Virtuella Möten i Publik Arkeologi

En undersökning kring förhållningssätt i digital förmedling och kommunikation



Daniel Gunnarsson

Institutionen för historiska studier
Göteborgs universitet

Arkeologiskt självständigt
arbete på masternivå, 30 hp

VT 2019

Handledare: Maria Persson

Abstract

Archaeological surveys and excavations in Sweden rarely contribute meaningfully to sustainable and public forms of heritage management or care and development of the cultural environment. Research has shown that the situation persists largely due to the lack of clear understanding, directives and requirements from administrative authorities. This thesis aims to determine how digital public archaeology can support the development of sustainable heritage and bridge the gap between experts and the public. Building on previous work in the field of public archaeology, it asks: How can we design a digital mode of public archaeology to generate an accessible and meaningful interaction with the public, and to support sustainable heritage? In this context, accessible and sustainable heritage refers to a relationship between expert, public and cultural heritage, where members of the public are encouraged to participate in, question and contribute to heritage interpretations and their production.

Two case studies were conducted, using a set of questions based on a critical theoretical framework grounded in postcolonial understandings of power, representation and portrayal of the past. In both cases *augmented reality* had been used to describe and communicate archaeological interpretations of places and their remains. Analysis of the case studies showed a wide range of design choices that either facilitated or prevented accessibility. The results, together with a review of relevant literature, were used to formulate a set of guidelines for future designs. These recommendations outline the need to maintain a dialogical and participatory approach in digital public archaeology, and the value of communicating the interconnectivity of natural and cultural, social and material, present and past in heritage and the cultural environment. Primarily, further research is needed wherein these technologies, concepts and guidelines are applied in archaeological and public archaeological fieldwork, to assess their practical use in supporting accessibility, sustainable heritage and cultural environments.

Keywords: Representation, Authenticity, Public Archaeology, Augmented Reality, Digital, Virtual, Accessibility, Sustainable Heritage, Critical Heritage, Postcolonial Theory, Cultural Resource Management (CRM), Cultural Heritage Management (CHM).

Innehållsförteckning

Inledning.....	1
Syfte och frågeställningar.....	2
Frågeställningar.....	2
Avgränsningar och begrepp	3
Bakgrund: Förmedlingens plats i uppdragsarkeologin.....	5
Kulturmiljöförvaltning	5
Digital kulturmiljövard och -förmedling.....	6
Hållbar utveckling och kulturarv.....	7
Tidigare forskning	9
Publik arkeologi, kommunikation och historiebruk.....	9
Auktoritet och tillgänglighet	12
Digital förmedling	13
Teori	15
Utgångspunkt: Postkoloniala möten <i>med</i> arkeologi.....	15
Autenticitet och auktoritet i kommunikationen.....	16
Rumslighet och representation	21
Mikroarkeologi och att tolka i en platt ontologi.....	25
Avrundning teoridel	27
Metod och material.....	29
Fallstudier: Urval och process.....	29
Analysfrågor.....	32
Fallstudier.....	35
Fallstudie 1: <i>ENTER Mölndal – Tulebosjön</i>	35
Fallstudie 2: <i>Augmented History: Gamla Uppsala</i>	47
Avrundning fallstudier	65
Diskussion och slutsatser	66
Observationer och analys	66
Fördjupningar och problematiseringar	75
Slutsatser från fallstudierna.....	78
Rekommendationer och riktlinjer.....	80
Slutdiskussion.....	83
Sammanfattning	88
Referenser.....	90
Bildförteckning.....	95

Inledning

Detta arbete syftar till att undersöka nya möjligheter i hur man kan dela med sig av och kommunicera kring ett arkeologiskt fältarbete, dess resultat och erfarenheter. Arbetet ägnas åt digitala alternativ till den traditionella förmedlingen som vanligtvis sker genom utställningar, publikationer (även online), visningar, öppna grävningar, praktiskt deltagande och samskapande, kommunikativa eller publika insatser, generellt oftast kallat *publik arkeologi*. I dagens uppdragsarkeologiska verksamhet är betydelsen av kommunikation och förmedling i praktiken oftast underprioriterad och dess tänkta utformning och funktion ottydligt formulerad. Arbetet undersöker hur digitala produktioner och förmedlingsmaterial kan fungera inom arkeologins uppdrag och teoretiska ramar. Det centrala temat för uppsatsen är att undersöka hur en meningsfull och kritisk förmedling kan uppnås och vilka förutsättningar som erbjuds av att använda digitala medel, dokumentation och rekonstruktioner i samband med kommunikationen kring arkeologiska projekt, men även kulturarvet i stort.

Att lägga tid och tanke bakom framställningen av förmedlingsmaterial, någonting beständigt och givande för den miljö och den allmänhet som påverkas, svarar bra mot Riksantikvarieämbetets mål och riktlinjer och visar ett större ansvarstagande för kulturmiljöns hållbarhet, vård, nyttjande och värden. Samtidigt bör det vetenskapliga i ett arkeologiskt projekt inte sättas åt sidan, och det är angeläget att i exempelvis uppdragsarkeologiska sammanhang fortfarande svara mot de krav som ställs på undersökning och dokumentation. För att motivera betydelsen och relevansen av att ge plats åt ett utökat förmedlingsarbete är det viktigt att tydligt förankra detta i arkeologisk teori och praktik.

Då det är angeläget att arbeta mot en kritisk och meningsfull kommunikation kring arkeologi diskuteras några viktiga avväganden i uppsatsen; vad ska materialet innehålla, vad ska det berätta om, hur ska detta presenteras och vilka möjligheter erbjuds ett digitalt kommunikationsmedium? Först undersöker jag det aktuella forskningsläget kring förmedling av arkeologisk kunskap och kommunikationen kring uppdragsarkeologi i Sverige. För att undersöka möjligheterna kring digital förmedling och dialog närmre tittar jag på hur arkeologiskt material och tolkningar kommuniceras med digital teknik i tidigare arkeologiska projekt. Därefter resonerar jag utifrån diskussionen för att ge förslag på hur ett framtida förmedlingsmaterial kan tänkas se ut enligt detta arbetets sammantagna perspektiv och riktlinjer.

Syfte och frågeställningar

Uppsatsen utgår ifrån att publik arkeologi, kommunikation och förmedling är centralt viktiga aspekter av arkeologisk verksamhet. De är aspekter av verksamheten som kan bidra till ett kulturarv som är hållbart och värdefullt för människor och i vår samhällsbyggnad.

Syftet med denna uppsats är att presentera några riktlinjer för hur man i ett arkeologiskt projekt kan ta fram ett virtuellt, digitalt förmedlingsmaterial som svarar mot dessa förväntningar. Det är en förmedling som är meningsfull och tillgänglig, samtidigt som den är samhällsrelevant och kritisk. Detta syfte svarar mot problemen som identifieras i bakgrundsdel, dvs.; den otydliga och underordnade rollen av kommunikation och förmedling kring arkeologi, särskilt i mindre eller ”rutinmässiga” uppdrag, tillsammans med de problem som oftast uppstår i förmedlingen kring arkeologi, så som auktoritära och ibland exotiserande förhållningssätt som gör skylttexter och publikationer förfrämligande och otillgängliga. Genom att granska ett digitalt, virtuellt kommunikationsmedium är meningen också att undersöka ett alternativ till den traditionella kommunikation som redan sker runt ett arkeologiskt projekt, men som i många fall är tillfällig och inte erbjuder bestående ”resultat” kopplat till platsen som kommer berörda människor till del.

För att undersöka den nyare digitala teknikens möjligheter och utmaningar i en konkret kontext kommer några exempel på befintliga, offentligt utgivna förmedlingsprodukter att jämföras, analyseras och utvärderas utifrån frågeställningar som tas fram i denna uppsats. I den delen av arbetet undersöks hur läget ser ut idag gällandes användningen av digitala förmedlingsmedium i samband med arkeologiska projekt. Diskussionen som följer har i syfte att sammanställa erfarenheterna från analyserna och utifrån dessa identifiera potentiella problem och möjligheter samt att resonera fram riktlinjer och rekommendationer för framtida digitala kommunikativa insatser.

Sammantaget är målsättningen att undersöka och diskutera en möjlig uppsättning riktlinjer med uppgiften att bidra till en stärkt kommunikation kring arkeologi som svarar mot uppdragsarkeologins uppgift, är tillgänglig och meningsfull för de tänkta mottagarna och bidrar till ett hållbart kulturarv.

Frågeställningar

- Är befintliga digitala, virtuella förmedlingsprodukter tillgängliga och meningsfulla?
 - Varför och för vem är de det?

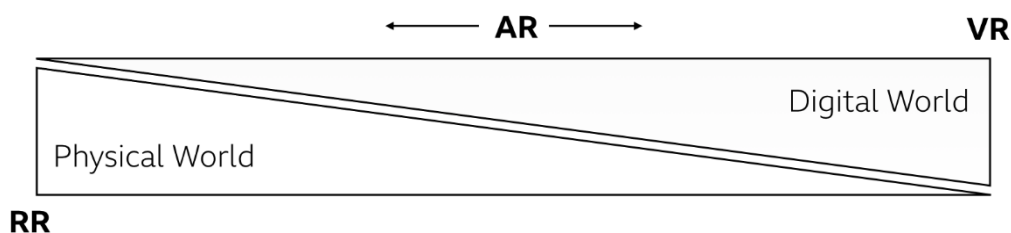
- Hur kan man utforma ett digitalt, virtuellt förmedlingsmaterial för att vara tillgängligt och meningsfullt i det publika mötet och för att bidra till ett hållbart kulturarv?

Avgränsningar och begrepp

I avsikt att specificera uppsatsens omfattning och ämne följer här en uppsättning avgränsningar och förklaringar. Först bland dessa är att arbetet behandlar arkeologisk verksamhet i en specifikt *svensk* kontext, verksamhet som till största del utgörs av *uppdragsarkeologi*. Det är problemen som observerats i svenska arkeologiska projekt som uppsatsen är ämnad att behandla, och dessa problem är även kopplade till gällande svenska lagar, förordningar och praxis på det vis som bakgrundsdelens illustrerar.

Uppsatsen ägnas särskilt åt *digitala medel* i frågan kommunikation kring arkeologisk verksamhet, även om det naturligtvis finns många metoder och verktyg att beakta när det kommer till hur man kan uppnå delar av det syfte som beskrivs ovan. De digitala medlen för förmedling utgör i sig en mycket stor och varierad skara verktyg och metoder. Därför kan det vara värt att förtydliga att den digitala inriktningen för arbetet i första hand avser sådant som bara kan göras digitalt: Exempelvis är broschyrer, nyhetsnotiser, böcker och dylika publikationer en traditionell kanal för förmedling som fungerar såväl analogt som digitalt via sociala medier, bloggar och hemsidor. Dessa faller alltså utanför arbetets inriktning. Istället är detta arbete inriktat på sådan interaktivitet, virtuell presentation och rekonstruktion som är unik för digitala kommunikationsmedel.

De specifikt digitala, virtuella medlen och teknikerna för presentation kan sorteras i ett enkelt spektrum som sträcker sig från upplevelser som är överhängande ”verkliga”, med begränsade virtuella inslag, till upplevelser som är överhängande virtuella. Den sistnämnda änden av spektret kallas vanligtvis helt enkelt för *virtual reality*, eller *VR*. I resten av skalan används i marknadsföring och beskrivning en del olika begrepp, men denna uppsats kommer att använda begreppet *augmented reality* eller *AR* för att indikera en upplevelse som sker i det fysiska rummet med inslag av virtuell presentation. Ett känt exempel på tillämpning av *AR*-teknik är mobilspelet *Pokémon Go*, som blev världssuccé 2016. Eftersom *AR* just samspelar med det fysiska rummet är det också denna virtuella presentationsform som kan ske ”i fält”, utomhus och i kulturmiljön, utan specialutrustning och lokaler. Därför är det framförallt *AR*-teknik som är lämpad till att kommunicera kring (uppdrags-) arkeologi på plats, och det är denna teknik som arbetet framförallt kommer att behandla. Även exemplen i fallstudierna bygger på *AR*.



Figur 1. The xR Spectrum (Scott 2018).

Visningar och deltagande publik arkeologi kring en undersökning är som redan nämnts också ett viktigt tillvägagångssätt för arkeologen som vill etablera en givande kommunikation med andra i samband med verksamheten. Dessa publikt inriktade arbetssätt kan få ett ypperligt resultat och genomslag i kommunikationsavseende (se Malmöf 2013 för exempel) och i den sortens kontext ska en tänkt digital produkt snarast ses som ett komplement till de aktiviteter som kan bedrivas under själva fältarbetet. Denna bedömning görs framförallt då den digitala förmedlingen fungerar oberoende av och i bästa fall långt efter en pågående grävning. Dessutom kan det i många fall inte vara realistiskt, möjligt eller ens önskvärt att färdigställa ett digitalt förmedlingsmaterial medan fältarbetet pågår, och i de fallen kan denna metod ändå inte ”konkurrera” med visningar och deltagande aktiviteter kopplade till själva utgrävningen. Framställandet av ett digitalt kommunikationsmaterial kan till och med formuleras som en målsättning i själva det samskapande publika arbetet. Överhuvudtaget finns många lärdomar att hämta från erfarenheter kring visningar och praktiskt deltagande som är värdefulla och viktiga att applicera även i en digital kontext.

Begreppet *tillgänglighet* avser i detta arbete i första hand *intellektuell* tillgänglighet, till skillnad från fysisk tillgänglighet (jfr. Grima 2017). Intellektuell tillgänglighet handlar om att utforma förmedlingsmaterial på ett sätt som tillåter och inbjuder icke-expert och lekmän till att följa, delta i och kritisera de resonemang som kommuniceras (Grima 2017). Intellektuell tillgänglighet är således motsatsen till jargong och auktoritära uttryckssätt som kan vara exkluderande egenskaper i förmedlingen kring arkeologi och kulturmiljö. Anledningen till att fysisk tillgänglighet inte ägnas större uppmärksamhet är att jag bedömer säkerställandet av denna som utanför den uppdragsarkeologiska verksamhetens direkta kontroll och inflytande. Visserligen kan man i uppdragsarkeologiska sammanhang uppmärksamma och värna om fysisk tillgänglighet till platsen, men förutsättningarna som råder kan skilja enormt. Även tillgänglighet i frågan om vilka målgrupper som generellt har lättare eller svårare att interagera i digitala kommunikationsmedium överhuvudtaget faller utanför denna uppsatsens direkta fokus. Uppsatsen undersöker möjliga förhållningssätt *inom* digital förmedling; därmed är formen och innehållet inom ramarna för digitala, virtuella kommunikationsmedel det som i första hand studeras, och inte en utvärdering av detta mediets generella tillgänglighet jämfört med andra former av publik arkeologi.

Bakgrund: Förmedlingens plats i uppdragsarkeologin

I denna del redogör jag för förmedlingens och den utåtriktade kommunikationens roll och betydelse i samband med uppdragsarkeologiska undersökningar. Detta arbete utgår ifrån att det är värdefullt och viktigt i arkeologisk verksamhet att kommunicera med personer, grupper och organisationer som berörs, är intresserade, rör eller befinner sig i närheten av sådan verksamhet. Det handlar om att ge arkeologiska verksamheter och ”produkter” ett värde och ett samband direkt till det samhälle och den ”allmänhet” som man arbetar för. Just konceptet ”värde” är också någonting att ta fasta på, och mycket av politiken och tidigare arbeten i fältet kretsar kring vilka värden man ska ta tillvara på, och hur, i kulturmiljön.

Kulturmiljöförvaltning

Arkeologi brukar beskrivas som en ”destruerande vetenskap”; det ligger i arkeologins natur att det som undersöks också oåterkalleligen rubbas eller destrueras. Dessutom är förutsättningen för bedrivandet av mycket arkeologi sådan att platsen för undersökning kommer att förändras, mer eller mindre, i sin fysiska och sociala miljö och gestaltning. Därför ser jag det som mycket viktigt att rikta uppmärksamhet åt det som ett arkeologiskt projekt producerar och lämnar efter sig som är anknutet till platsen.

Inom projekten, lagarna, föreskrifterna med mera som vi vanligtvis arbetar med i uppdragsarkeologi är förmedlingen en viktig fråga. I formella sammanhang kan man till exempel visa på det som lagstadgas i 2 kap. 13 § i kulturmiljölagen (SFS 1988:950), att länsstyrelsen ska ställa ”skäligen krav” på en arkeologisk undersökning att förmedla sitt resultat. Även Riksantikvarieämbetet, som har överinseende i den uppdragsarkeologiska processen, värdesätter tillgänglighet och förmedling högt och har med tiden efterfrågat större insatser i detta avseende (se exempelvis RAÄ 2015, 2017a, 2017b, 2018). Detta arbete utgår alltså ifrån att förmedling till allmänheten, tillsammans med det traditionella vetenskapliga resultatet, är produkterna av ett arkeologiskt projekt, och i viss mån utgör en ”kompensation” för arkeologins destruerande natur.

Inom den uppdragsarkeologiska processen finns det på det hela taget en viss problematik kring kompensationsåtgärder och målgrupper, då det trots lagar och bestämmelser (enligt ovan) oftast är otydligt vem förmedlingen och dokumentationen ska rikta sig till, och hur omfattande och av vilken karaktär detta material ska vara (Grahn-Danielson, Rönn & Swedberg 2015, Malmlöf 2013). Det handlar till stor del om en brist i praxis (och inte i lagrum eller kompetens), där exempelvis beslutfattande myndigheter inte ställer tydliga krav kring förmedling och insatser i kulturmiljön. Många gånger betyder detta att det enskilda arkeologiska uppdraget styrs av en mycket vag formulering när det kommer till den kommunikativa aspekten av arbetet som efterfrågas av en kravspecifikation från länsstyrelsen. Kulturarvsforskaren och arkeologen Anders Högberg illustrerar detta med en mening som han kallar för en *standardformulering*: ”Förmedling av de arkeologiska resultaten till intresserad allmänhet, företrädesvis skolor, bör ske genom visningar av utgrävningen” (Högberg 2013, s. 50). I det här exemplet är det särskilt begreppen ”förmedling” och ”allmänhet” som oftast ställer till problem när det kommer till att motivera och utforma konkreta kommunikativa insatser inom ramarna för ett uppdragsarkeologiskt projekt.

Den överhängande majoriteten av arkeologiska undersökningar som sker i Sverige är uppdragsarkeologiska, och dessa utgör därmed en otroligt stor potentiell plattform för dialog och förmedling kring arkeologisk kunskap, och berikandet av vår kulturmiljö. Men otydliga

krav och bristande praxis leder till att förmedlingsaspekten, alltså en av de tänkta produkterna i ett arkeologiskt fältarbete, oftast får en underordnad betydelse eller helt saknas i många sammanhang. Detta gäller särskilt när det kommer till mindre arkeologiska projekt och undersökningar, då kommunikativa insatser och förmedling vanligen endast prioriteras i större uppdrag och budgetar (Malmlöf 2013). Potentialen i en stor del av dessa undersökningar går alltså förlorad under de nu rådande normerna och omständigheterna, en situation detta arbete ämnar belysa och förbättra genom att undersöka nya sätt att utnyttja denna potential.

Digital kulturmiljövård och -förmedling

Samtidigt pågår det en annan snabb och intressant utveckling i arkeologin sedan flera år. Fler metoder och mer dokumentation bygger på digital teknik. Digital dokumentation eller analys kan oftast resultera i ett material som är ganska mobilt, intuitivt och ibland även estetiskt tilltalande. Till exempel kan välgjorda 3D-modeller idag framställas i så spridda sammanhang som dokumentation av hällristningar (se SHFA 2018) och sågverk (se Bergstrand 2017). Arkeologen arbetar idag med en mängd digitala verktyg, så som GIS, fotogrammetri, tabeller och bilder, som med en genomtänkt struktur och inriktning i arbetet kan ligga till grund för ett rikt digitalt förmedlingsmaterial.

Målet med detta arbete är att bidra till utvecklingen av metodologi och pedagogik i arkeologisk praxis genom att dra nytta av denna teknikutveckling i förmedlingssyfte – och i förlängningen ett sorts kompensations syfte. Det finns några pågående arkeologiska projekt som har inspirerat till detta, bland annat utgrävningarna som sker och skett vid Sandby borg (Kalmar läns museum 2018) och Nya Lödöse (Nya Lödöse 2018). Här görs insatser för att producera olika digitala och interaktiva förmedlingsmaterial så som detaljerade 3D-rekonstruktioner, öppna fyndkartor och löpande populärvetenskapliga publikationer.

Denna form av förmedlingsmaterial verkar dock fortfarande i regel vara begränsade till de allra största och mest unika arkeologiska projekt som pågår, på samma sätt som andra stora kommunikativa insatser (jämför Malmlöf 2013). Ett större arkeologiskt projekt karakteriseras per definition av att det är ett mera omfattande och därmed oftast extraordinärt arkeologiskt material, med ”högt vetenskapligt värde”. Ett sådant projekt inbegriper oftast fler akademiker, lagar och större budget. Det bidrar naturligtvis till en alldeles särskild behandling av det arkeologiska materialet, vilket normalt kulminerar i relativt utåtriktade produktioner så som utställningar och populärvetenskapliga texter. Det är i detta sammanhang som digital förmedling vanligtvis blir till idag.

Konventionell, eller icke-digital, förmedling och publik arkeologi omfattar naturligtvis majoriteten av det kommunikationsarbete som utförs i samband med arkeologiska undersökningar idag. Deltagande publik arkeologi och visningar i fält är goda exempel på sätt som arkeologiska projekt möter *allmänheten*, och är de vanligaste sätten att kommunicera kring ”vanliga” arkeologiska undersökningar idag. Antagligen ligger en del av framgången kring sådan verksamhet i att den utgör ett relativt effektivt sätt att uppfylla många av de vanliga krav och förväntningar uttrycks i normala kravspecifikationer (se exempelvis citat ovan). Visningar och samskapande arkeologi är en mycket bra arena att kommunicera kring arkeologiska undersökningar i (se Malmlöf 2013), och fördelarna som finns i detta arbetssätt kommer att diskuteras vidare i arbetet. Slutligen är visningar och publika grävningar i regel knutna till ett pågående fältarbete, och är därför mycket svåra att jämföra med publikationer och andra mer bestående förmedlingsinsatser.

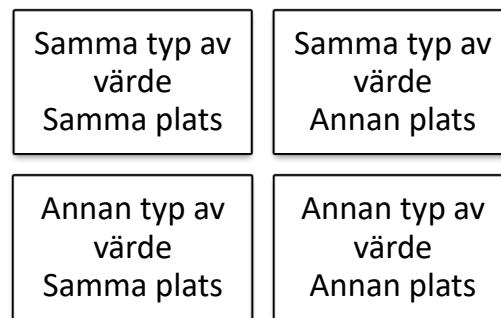
Mot denna bakgrund vill jag undersöka hur ett sorts digitalt förmedlingsmaterial kan vägledas och utformas även i samband med mindre och ”rutinmässiga” undersökningar och projekt. Tanken är att en sådan presentation av kulturmiljön helst är platsbunden och lokalt engagerande (och eventuellt även interaktiv) på samma sätt som en visning eller publik grävning. Samtidigt finns möjligheten att göra den bestående på samma sätt som en publikation från ett större arkeologiskt projekt. Jag anser att den digitala omvälvning som redan sker i dokumentations- och analysarbetet är underutnyttjad och kan visa sig vara ett stort stöd i utvecklandet av nya metoder och förmedlingsstrategier.

Hållbar utveckling och kulturarv

Konceptet *hållbar utveckling* utgör det yttersta grunden och motivationen för detta arbete. Begreppet, som myntades i den FN-beställda rapporten *Our Common Future* (WCED 1987), framhåller sammanlänningen mellan ekonomiska, sociala och miljömässiga aspekter av vårt samhälle. Ett samhälle som värnar om alla människors långsiktiga välfärd och livskvalité kan inte bara se till ekonomisk stabilitet och tillväxt, utan måste samtidigt försäkra och utveckla sina sociala och klimatomässiga förhållanden. Ekonomisk framgång på bekostnad av exempelvis demokrati, jämställdhet, minoriteters rättigheter, klimat eller biologisk mångfald är alltså motexempel på *hållbar utveckling*.

Arkeologin och kulturmiljövårdens (räknat med de lagar, förordningar, myndigheter och institutioner som styr verksamheten) roll i hållbar utveckling är de sätt som verksamheterna bevarar och ”utnyttjar” kultur, natur, lämningar och andra värden i vår omgivning som har mänsklig aktivitet som upphov. Enligt arkeologen och kulturarvsforskaren Rodney Harrison (2013, s. 217ff) synsätt finns det dock många svagheter i hur vi arbetar med kulturarv och bevarande idag. På många sätt kan bevarande annars ses som en direkt tillämpning av principen hållbar utveckling; vad är mer hållbart än det som ”bevaras för all framtid”? Men naturligtvis innebär hållbar *utveckling* att kulturarv även tillämpas och inkorporeras i samhällsutvecklingen, och inte bara förpassas till ett statiskt bevarandetilstånd. Harrison (2013) ser problemet kring kulturarvsarbetets statiska inställning till bevarande som ett resultat av en förlegad syn på värden som uppdelad på just natur- och kulturvärden. Enligt det traditionella bevarandeperspektivet kan dessa värden enkelt isoleras, vårdas och bevaras, men i verkligheten ingår de i en totalitet som omfattar allt fysiskt och immateriellt i vår miljö. Mot den bakgrunden förespråkar Harrison (2013, s. 223ff) ett alternativt synsätt på kulturarvet. Harrison menar att kulturarvet uppstår i dialogen mellan de varierade men sammanlänkade facetterna av en kulturarvs-helhet, som består av exempelvis människor, platser, seder och bruk, lämningar och föremål. Ett sådant perspektiv gentemot kulturarvet kallar Harrison för en ”konnektivitets-ontologisk” teoretisk hållning. Jag anser att uppdragsarkeologin är en form av det kulturarvsarbete som Harrison (2013) kritiserar. Särskilt gäller detta den centrala ”produkten” av verksamheten; den traditionella uppdragsarkeologiska dokumentationen som enligt det dialogiska perspektivet knappast ses som en insats för hållbar utveckling. Den når oftast inte långt utanför den närmsta expertkretsen och bidrar oftast bara till den interna utvecklingen av det arkeologiska fältet.

Några perspektiv på hållbarhetsarbete i Sverige som haft inflytande på denna uppsats presenteras i FoU-projektet *Styrmedel och kompensationsåtgärder inom kulturmiljöområdet*, författad av arkeologerna Benjamin Grahn-Danielson och Stig Swedberg samt arkitekturvetaren Magnus Rönn (2015). I rapporten konstateras att en vetenskaplig dokumentation (så som vid exploateringsarkeologi) inte utgör en kompensationsåtgärd för ett kulturhistoriskt värde enligt Miljöbalken (s. 33). Grahn-Danielson et al. (2015) använder sig av en modell för att klassificera olika sorters kompensation enligt det ”nya” värdets typ och fysiska belägenhet, anpassad från en naturvetenskaplig diskussion kring miljökompensation:



Figur 2. Modell över värdets möjliga typ och läge.
Efter Grahn-Danielson et al. (2015).

Figur 2 ovan förtydligar de fyra möjliga grundkombinationerna av typ och plats i modellen. Modellen är ett enkelt sätt att särskilja och utvärdera olika alternativ vid kompensationsarbeten. Den sortens kompensationsåtgärd som enligt rapporten lättast och effektivast kan utformas och utvärderas som en fullgod och balanserad kompensation är naturligtvis den som är av samma typ och bunden till samma plats (överst till vänster i figur 2); åtgärden återför det man anser annars kommer förloras på platsen. En sådan kompensationsåtgärd ligger också närmast till hands ur perspektivet *hållbar utveckling*, då en plats och ett fenomenens unika egenskaper, omständigheter och dynamik är viktiga. Hade en traditionell uppdragsarkeologisk dokumentation ändå accepterats som en fullgod kompensationsåtgärd för en förstörd lämning eller kulturmiljö, skulle dokumentationen klassificeras som ”annan typ av värde på annan plats” i denna modell. Enligt resonemanget som Grahn-Danielson et al. (2015) framför är en sådan kompensation alltså maximalt frånskild originalvärdet, och är därmed den sortens åtgärd som svårast kan utvärderas och utformas i paritet med det som förstörts.

Jag menar att möjligheterna kring digital förmedling borde undersökas i denna kontext. Om kulturmiljön och lämningar kan förvaltas och kommuniceras med hjälp av teknik såsom AR, kan en hållbar utveckling eftersträvas genom att återföra, bevara och aktivera olika beståndsdelar av vår miljö virtuellt. Värden i vår omgivning som förflyttas eller förstörs i exploatering kan återföras genom ett digitalt förmedlingsarbete som tar tillvara på exempelvis kulturhistoriska, estetiska och sociala värden genom en dialogisk och publik kommunikation kring kulturarvet som förankras och förmedlas i den påverkade miljön. Nedan ges en översikt av tidigare forskning som uppsatsen förhåller sig till och stödjer sig på för att undersöka framtida förhållningssätt som kan göra digital, virtuell kommunikation kring arkeologi till en aktiv del av ett dialogiskt och hållbart kulturarv.

Tidigare forskning

I den här delen behandlar jag ett urval av tidigare forskning som har gjorts, först i området publik arkeologi, kommunikation och förmedlingsproblematik kring arkeologi och kulturmiljö. Därefter går jag in närmre på vad som har skrivits om användandet av digitala medel i samband med kommunikation runt ett bredare kulturarvsbegrepp. I undersökningen kring bruket av digitala medel ligger särskilt virtuella presentationer och *augmented reality* i fokus.

Publik arkeologi, kommunikation och historiebruk

Publik arkeologi är ett ungt men brett och rikt forskningsfält som riktar sig mot mötet mellan arkeologi och omvärlden (se Svanberg & Wahlgren 2007, Moshenska 2017a). Fältet har utvecklats framförallt sedan 1990-talet och bygger på ungefär de resonemang och värderingar som presenteras i bakgrunden ovan, dvs.; att akademiker och experter inom arkeologi har en skyldighet och ett intresse i att nå ut med sina kunskaper till en bredare allmänhet, men också att studera och vara medvetna om hur detta möte fungerar i praktik och teori (Karlsson & Nilsson 2001, Svanberg & Wahlgren 2007, Moshenska 2017b). Publik arkeologi som forskningsfält har således i uppdrag att kritiskt granska den roll som arkeologi och bruket av arkeologisk kunskap spelar i samhället, men innefattar också studier kring hur kommunikationen sker och har skett i praktiken. Mot denna definition är det tydligt att denna uppsats kan klassificeras som arbete i ämnet publik arkeologi.

Publik arkeologi överlappar naturligtvis med andra ämnen och forskningsgrenar, som exempelvis museologi, arkeologihistoria och kulturmiljövård/-kommunikation. Ämnet skiljer sig ofta ifrån dessa genom att inrikta sig specifikt mot människors möte med arkeologiska utgrävningar, fynd, fornlämningar, fornlämningsplatser och arkeologer i fält, genom exempelvis direkt praktiskt deltagande och en mera utvecklad *community archaeology* där berörda intressegrupper är med som initiativtagare och samskapar från ett tidigt skede (se Svanberg & Wahlgren 2007, Persson 2014 s. 165ff, Moshenska 2017a). Eftersom publik arkeologi framförallt sker i samband med *pågående* arkeologiska projekt, uppfyller vanligtvis inte sådan verksamhet den specifika strävan efter långsiktig kulturmiljövård och ”eftermäle” som detta arbete riktar sig till.

Inom ämnet publik arkeologi finns ändå många resonemang och aktuella diskussioner som är mer specifikt intressanta för detta arbete. En sådan är en undersökning av vikten av och potentialen i att använda och visa arkeologiska fynd, i både kommunikativt och pedagogiskt syfte. Laura Arias-Ferrer och Alejandro Egea-Vivancos, som bägge forskar kring arkeologi och pedagogik, belyser hur föremål kan vara ett mycket effektivt medium för att väcka intresse och delaktighet i resonemang kring historia (Arias-Ferrer & Egea-Vivancos 2017). I sitt arbete med utbildning i skolan menar Arias-Ferrer och Egea-Vivancos att elever som får arbeta med individuella föremål ges tillfälle att ”titta bakom scenen” och vara aktiva deltagare i att ta fram både lokala och globala historier. De menar att tillgången till arkeologiska föremål ger en plattform för öppen, kollaborerande diskussion och tolkning, som ger föremålen betydelse och värde för deltagarna. Detta handlar om en stor intellektuell tillgänglighet och en aspekt av demokratiskt kulturarv, där man genom tillgång till faktiska arkeologiska artefakter också får tillgång till en tolknings- och meningsarena.

Den andra diskussionen jag vill uppmärksamma gäller de olika inriktningar för publik arkeologi som arkeologen Akira Matsuda (2016) har identifierat. Matsuda bygger vidare på en tidigare kategorisering och menar att det finns fyra olika aspekter av, eller mål i, mötet med allmänheten

och samhället som studier kring publik arkeologi kan inrikta sig på: *Educational* (pedagogik), *public relations* (intresse/popularitet), *pluralist* (mångfald) och *critical* (kritik). Den pedagogiska inriktningen ser till utläringen av arkeologisk teori och metod, och uppmuntrandet av dess bruk i lärande och vårdande kring fornlämningar. *Public relations*-aspekten riktar sig helt enkelt till att befrämja intresse för arkeologi och arkeologisk verksamhet hos olika målgrupper. Mångfaldsperspektivet avser ett fokus på den stora variationen i meningar och interaktioner som tillåts och uppstår mellan olika människor och arkeologiska lämningar. Till sist undersöker den kritiska inriktningen ett uppluckrande av traditionella tolkningar och berättelser, för att utmana social hierarki och stödja erkännandet av förbisedda eller förtryckta berättelser. Matsudas (2016, s. 42) definition av denna kritiska inriktning i publik arkeologi inbegriper användandet av en teoretisk grund som jag ser som besläktad med postkolonial teori. Postkolonial teori kan i arkeologin användas på ett liknande sätt, dvs. för att tillämpa ett kritiskt och reflektivt perspektiv på de resultat och tolkningar som produceras i arkeologisk verksamhet i stort (Källén 2001), vilket diskuteras i teoridelen nedan. Enligt Matsuda (2016) är det av väsentlig betydelse att man fortsätter arbeta med att utveckla denna kritiska inriktning, även om det på kort sikt inte är lika praktiskt och ekonomiskt försvarbart som andra aspekter av publik arkeologi. Vikten av att bibehålla det kritiska perspektivet, menar Matsuda (2016, s. 47), beror på att den publika arkeologins styrka och framgång som forskningsfält finns just i denna kritiska hållning. Den kritiska hållningen är av högsta betydelse för den publika arkeologins fortsatta samhällsrelevans och utveckling. Jag håller med Matsuda i att de andra aspekterna också är värdefulla för arkeologiämnet, men att det kritiska perspektivet bör vara centralt. Särskilt gäller detta den fortsatta samhällsrelevansen och betydelsen av publik arkeologi för ett hållbart kulturarv.

En värdefull begreppslig uppdelning av förhållandet mellan det förflutna, samtiden och vår roll i interaktionen i och mellan dessa har framförts av historikern Peter Aronsson (2002). Begreppen Aronsson presenterar och använder sig av medför ett tydligt sätt att diskutera och angripa dynamiken och den sociala praktiken bakom hur vi uppfattar och använder oss av historia och arkeologi. Därmed kan de också informera en kritisk hållning gentemot publik arkeologi och kommunikation. Aronssons begrepp formuleras som följer:

Historiekultur är de artefakter, ritualer, sedvänjor och påståenden med referenser till det förflutna som erbjuder möjligheter att binda samman relationen mellan dåtid, nutid och framtid.

Historiebruk är de processer då delar av historiekulturen aktiveras för att forma bestämda meningsskapande och handlingsorienterade helheter.

Historiemedvetande är de uppfattningar av sambandet mellan dåtid, nutid och framtid som styr, etableras och reproduceras i historiebruket.

(Aronsson 2002, s. 189)

Högberg (2013, s. 52f) har använt sig av dessa begrepp för att föra en diskussion kring uppdragsarkeologisk praktik och publik arkeologi. Enligt resonemanget som Högberg framställer hjälper dessa begrepp oss att se möjligheterna och potentialen i det arkeologiska källmaterialet och att ta tillvara på mångtydigheten som detta material erbjuder. För att utveckla den diskussionen har Högberg (2013, s. 51) ”översatt” Aronssons (2002) begrepp till den publika (uppdrags-) arkeologins praktik. Högberg menar att *historiekultur* är arkeologiska lämningar och föremål, utgrävningar, dokumentationer, analyser, metoder och teorier.

Historiebruket blir, som är tydligt i ursprungsdefinitionen, själva handlingen i vilken vi brukar allt detta material, så som i kommunikation och representation, i forskning, i formuleringen av nya mål och slutsatser, i teorin och praktiken kring magasinering och arkivering. *Historiemedvetandet* är då de resonemang och uppfattningar som ligger bakom vårt agerande i kategorierna historiekultur och historiebruk. Historiemedvetandet avgör vad det är vi uppfattar som viktigt i det arkeologiska arbetet, vilka värden och representationer vi utläser. Ur ett kritiskt perspektiv blir dessa begrepp mycket användbara, särskilt för att utforska min och andra aktörers historiemedvetenhet och vilken påverkan denna kan ha på det som kommuniceras kring arkeologisk verksamhet.

Harrison (2013) beskriver en inställning till publik arkeologi, eller snarare ett generellt publikt kulturarvsarbete, som riktar sig till en hållbar samhällsutveckling. Harrisons syn på hur vi bör tänka på och arbeta med kulturarv omfattar en medvetenhet om alla aspekter som isoleras och särskiljs i historie-begreppen ovan. Kulturarvet ska enligt Harrison dessutom ses som en helhet där alla dessa faktorer interagerar med vår fysiska och immateriella omvärld i stort. I Harrisons mening uttrycks kulturarvet, och arbetet vi gör kring det, som en aktiv dialogisk process mellan sammanlänkade parter i tid och rum. Denna ”konnektivitets-ontologiska” teoretiska hållning omfattar en helhetssyn på förhållandet mellan människor, platser, seder och bruk, lämningar och föremål. Perspektivet behandlar relationen mellan nutid, dåtid och framtid genom alla dessa aspekter, och Harrison (2013, s. 226) menar att det är en bättre modell av hur människor faktiskt upplever kulturarvet i sin samtid och levda vardag. För det praktiska kulturarvsarbetet och en hållbar utveckling innebär en sådan hållning att man måste införa en jämlik kommunikation och dialog mellan de olika parterna, så som experter, politiker och den berörda eller intresserade allmänheten. Genom en sådan inställning eftersträvas en samhällsbyggnadsprocess som på ett hållbart sätt tillvaratar och inkorporerar den dynamiska helhetens lämningar, tidigare erfarenheter, kunskap, bruk och framsteg genom ett mer publikt orienterat arbete.

Länsstyrelsens rapport *Förmedlingens Möjligheter* (Malmlöf 2013) är en bra ingång för att återkoppla publik arkeologi till uppdragsarkeologisk praxis i Sverige. Maria Malmlöf, som är länsantikvarie i Stockholms län, sammanställer en rad olika erfarenheter, problem och möjligheter kring publik (uppdrags)arkeologi, där många pekar på den stora potentialen för att skapa en personlig och meningsfull koppling till historien genom tingen (se Malmlöf 2013, s. 8, 23, 28, 44, 51f och 78). Men det är också påtagligt att flera bidragande författare upplever en brist på tydliga riktlinjer och etablerad praxis, och exempelvis efterlyser Höberg (2013, s. 50) tydligare kravspecifikationer från Länsstyrelserna för att stödja ett större och djupare publikt arbete. Detta är en ståndpunkt som även framförts av arkeologerna Fredrik Svanberg och Katherine Hauptman (publicerad som Katty H. Wahlgren) som söker bättre uppföljning från länsstyrelsens sida och föreslår att även Miljöbalken används för att stärka processen (2007, s. 131). Som en konkret väg framåt förespråkar Höberg (2013, s. 67f) att man i framtiden bör arbeta för att uppdragsarkeologiska förundersökningar även ska undersöka förutsättningarna och de möjliga formerna för ”kommunikativa insatser” som kan tänkas företas i det fortsatta arbetet på platsen, i samarbete med möjliga intressenter. Rapporten *Förmedlingens Möjligheter* har dels varit viktig i det att den redogör för de brister och framtidsutsikter som finns i publik arkeologi idag, men den har också genom exempelvis Höbergs förslag visat på konkreta vägar framåt för bättre kommunikation och förmedling kring uppdragsarkeologin.

Auktoritet och tillgänglighet

Problematiken kring okritisk och auktoritär förmedling tillsammans med bristande tillgänglighet som beskrivs i bakgrunden ovan är ett område som är väl utforskat i den svenska kontexten. Auktoritet, understött av autenticitet, är ett förhållningssätt i förmedling som bland andra Högberg (2012) tillsammans med arkeologerna Anders Gustafsson och Håkan Karlsson (2014) har behandlat. Autenticitet och auktoritet kan identifieras i exempelvis en skylttext som hävdar eller förlitar sig på sådana egenskaper och värderingar. En sådan text kan vara ganska upptagen med att genom objektets påstådda autenticitet hävda dess legitimitet och position i det traditionella historiebruket, till den milda grad att inte mycket annat ges plats på skylten. Gustafsson & Karlsson (2014) utforskar just begreppet autenticitet och dess betydelse för etablerandet, konserverandet och drivandet kulturarv och kulturarvsinstitutioner. Enligt Gustafsson & Karlsson är autenticitet en subjektiv konstruktion som används av kulturarvsinstitutioner för att legitimera och stärka olika objekt och lämningar, och därmed den ansvariga organisations makt. Gustafsson & Karlsson eftersträvar en fördjupad förståelse och tillämpning av autenticitetsbegreppet som tillåter en högre grad av fysisk och intellektuell tillgänglighet i förmedlingsmaterialet, där man uppmärksammar den pågående och påverkningsbara relationen mellan människor och den materiella kulturen.

Högberg (2012), som använder sig av Gustafsson och Karlssons tidigare arbeten, kopplar vidare innehållet, urvalet och den auktoritära tonen i skyltar med förmedlingsmaterial till *Authorized Heritage Discourse*, dvs. en sorts kulturkanon som styrs ”ovanifrån”, genom samhällets politiska och kulturella elit. Resultatet, menar Högberg, blir oftast att man tillgodoser och stödjer föreställningar och perspektiv som i första hand hör till vita över- eller medelklassmän. Enligt Högberg är det *Authorized Heritage Discourse* som står bakom ”skapandet” av nya kulturarv och platser som uppmärksammas för allmänheten, och kopplar dem till samtida politiska, sociala och kulturella kontexter. Begreppet *Authorized Heritage Discourse* kan med Aronssons (2002) ord sammanfattas som ett historiemedvetande och historiebruk som auktoriseras och reproduceras genom samhällets institutioner, och är ett koncept som hämtas ifrån kulturarvsforskaren Laurajane Smiths (2006) bredare diskussion kring historiebruk och kulturarv.

Ytterligare ett värdefullt arbete som anlägger ett kritiskt perspektiv på en svensk kontext är arkeologen Annika Bünz (2015) avhandling om presentationen av arkeologi på svenska museer. Bünz (2015) identifierar och beskriver traditionella, djupt rotade och problematiska perspektiv och berättelser som figurerar i arkeologiska utställningar runt om i landet. Denna undersökning ger en viktig inblick i hur just de hierarkiska och koloniala narrativen uttrycks i förmedlingen kring arkeologi. Bünz belyser bland annat normer kring kön och etnicitet som förekommer, tillsammans med museernas gemensamma, oftast evolutionistiska berättelse om förhistoriska perioder, full av etablerade stereotyper. Därmed ger Bünzs granskning och slutsatser mycket goda analysverktyg för att se hur den sociala ordningen kan uttryckas i praktiken, men ger i förlängningen också en värdefull insikt till hur en mera medveten, kritisk och tillgänglig förmedling kan formuleras.

Ytterligare en viktig inspirationskälla till denna uppsats ligger i arkeologen Anita Synnestvedts (2008) avhandling som behandlar bruket och nyttan av fornlämningar i vår närmiljö. Synnestvedt (2008) argumenterar utifrån en gedigen pedagogisk teoretiskt grund för att vi i allmänhet ska bli bättre på att använda fornlämningsplatser istället för att bara bevara dem. Synnestvedt förespråkar särskilt att man inom kulturarvsarbete ska levandegöra och aktivera kulturmiljön för människorna som rör sig i och runt den. Som jag ser det uppmanar detta uppdragsarkeologisk verksamhet till att just fokusera mer på kommunikation med människor i

omgivningen, att inte bara ta till vara på fynd och information utan också att bearbeta och tillföra något till den plats man arbetar med. Centralt för Synnestvedts (2008) synsätt är att man tillgängliggör kulturmiljön genom att arbeta med ett demokratiskt förhållningssätt och en pedagogisk medvetenhet. På så sätt arbetar man för att skapa miljöer för aktivitet, nya minnen och lärande. Att arbeta med nya och varierade berättelser och perspektiv, *interpretation* samt de unika och ”små” berättelser varje plats har att erbjuda är några konkreta exempel på tillvägagångssätt som Synnestvedt (2008) belyser.

Förutom det generella belysandet av kulturmiljöns pedagogiska och kulturella värde finns i Synnestvedts (2008) forskning några konkreta reflektioner och förslag som är intressanta för detta arbete. Vikten av att ta tillvara på de små och unika berättelser och förutsättningar som finns att hämta vid varje plats är ett perspektiv som utvecklas nedan i teoridelen. Men extra angeläget är också begreppet *interpretation*, ett förhållningssätt som även Riksantikvarieämbetet (2017c) förespråkar och arbetar med.

Interpretation, som är ett internationellt vedertaget begrepp, utgår från att det är mer troligt att människor bryr sig om och anknyter till en plats om den betyder något för dem. Den pedagogiska idén syftar till att stimulera och utmana människor att reflektera över platsen och dess tillhörande berättelser.

(RAÄ 2017c)

Målet med *interpretation* är att ge mottagaren verktyg och möjligheter att själva ta till sig arkeologin och kulturmiljön genom att göra den tillgänglig och meningsfull. Detta betyder att förmedlingsmaterialet aktivt bör undvika monolitiska monologer om den enda sanna tolkningen, och istället erbjuda varierade tolkningsmöjligheter och berättelser som belyser och tilltalar olika sidor av och insikter i materialet, samhälle och mänsklighet. Riksantikvarieämbetet har också anlitat *interpretationsexperten* James Carter (2015) till att ta fram en introduktion till *interpretativt* arbete i kulturmiljövården. Carter (2015, s. 5) belyser *interpretationens* styrka i en enkel mening: ”Genom att stimulera och involvera besökare i tolkningen av platsen ökar besöksmålens attraktivitet”. I förmedlingen handlar *interpretation* konkret om att erbjuda flera olika tolkningsförslag, blandningar av fakta och berättelser, som kan tilltala besökarens egna erfarenheter och intressen (Carter 2015, s. 9).

Digital förmedling

Denna sista delen av forskningshistoriken behandlar användandet av digital förmedling kring kulturarv och arbeten som har gjorts för att undersöka möjligheterna som erbjuds via nyare digital förmedlingsteknik, i första hand *augmented reality*. Det finns exempel på tillämpning av AR-teknik i förmedling kring arkeologi i Sverige (se fallstudierna nedan), men detta har inte gjorts i direkt anknytning till uppdragsarkeologisk verksamhet. Vad jag har sett finns det inte heller någon forskning som behandlar tillämpandet av AR i svensk förmedlingskontext, än mindre någon analys eller kritisk utvärdering av befintliga förmedlingsprodukter och deras innehåll, i uppdragsarkeologisk regi eller ej. Överhuvudtaget finns det en brist på sådana fallstudier kring nyare former av digital förmedling, även internationellt (King, Stark & Cooke 2016, s. 96). Däremot finns en del internationell litteratur som mer allmänt och teoretiskt belyser användandet av AR i kulturarvsförmedling.

När AR-tillämpning i kulturarvsförmedling diskuteras är det vanligt att hänvisa till teknikens förmåga att engagera och väcka känslor (se Alelis, Bobrowicz & Ang 2015, Harley, Poitras, Jarrell, Duffy & Lajoie 2016, Ellenberger 2017, Sweeney, Newbill, Ogle & Terry 2018 för exempel). AR:s förmåga till att engagera och väcka känslor grundar sig i presentationen av ljud, bild, text och virtuella föremål på ett visuellt tilltalande och rumsligt förankrat vis. Detta ses generellt som en stor fördel i förmedlingssyfte, framförallt i pedagogiska sammanhang (Harley et al. 2016, Sweeney et al. 2018). Denna styrka hos AR-tekniken menar jag är besläktad med precis samma sorts styrkor många ser i grävningar med publikt deltagande, där den materiella kopplingen till forntiden och förankringen till landskapet ger både en positiv känsla av autenticitet och en intellektuell tillgänglighet som öppnar upp för meningsbyggande, diskussion och tolkning (jfr. Malmlöf 2013, Arias-Ferrer & Egea-Vivancos 2017). Här kan nämnas att en studie utförd av arkeologen Carl Hogsden tillsammans med arkeologen och museologen Emma Poulter (2013) är citerad i flera av de ovanstående artiklarna. I den undersöks skillnader och likheter mellan virtuella och ”verkliga” föremål. Hogsden och Poulter argumenterar för en revidering av synsättet att ett virtuellt föremål skulle vara skilt ifrån sin fysiska motpart. Istället menar Hogsden och Poulter (2013) att digitaliserandet av ett föremål lyfter fram olika och nya egenskaper, och att ett virtuellt föremål är minst lika påtagligt och effektivt som ett ”verkligt” i att förmedla intryck, upplevelser och förståelse.

Arkeologen Kate Ellenberger (2017) talar för just tillämpningen av AR i publik arkeologi och använder ett liknande resonemang där hon menar att tekniken kan stödja och förstärka visningar, bland annat genom att erbjuda ett ”arkeologiskt filter” för att tolka omgivningen. En positiv egenskap hos AR, jämfört med traditionella metoder, finns enligt Ellenberger i att man enkelt kan uppdatera innehållet eller lägga till nya inslag i det digitala förmedlingsmaterialet. Detta kontrasteras mot svårigheten Ellenberger ser i att anskaffa tillräckliga resurser och kompetens för att utveckla AR produkter.

En mer problematiserande undersökning av AR-tillämpningar finns i en redogörelse för forskningsläget och rådande praktik kring digital kulturarvsförmedling skriven av historikerna Laura King och James F. Stark, tillsammans med språk- och filmvetaren Paul Cooke (2016). De är skeptiska till en bild av digitala verktyg som en problemfri universallösning på förmedlingsproblematik, som ovillkorligt kan nå och påverka hela allmänheten på en demokratisk grund. Till att börja med ifrågasätter King et al. bland annat hur praktiskt genomförbart och belastande det är att använda sig av digital teknik, särskilt för mindre projekt och organisationer. De ser också en risk i att man helt förlitar sig på digital teknik, och lämnar mottagaren villrådlig när denna fallerar (King et al. 2016, s. 84). Men framförallt verkar de potentiella riskerna som King et al. ser kretsa kring en bristande tillämpning av samma kritik, reflektion och utvärdering som används i andra sorters kommunikation och förmedling kring kulturarvet. King et al. menar att denna brist på problematisering kan leda till att digitala förmedlingstekniker används på ett sätt som bara stärker det auktoritära kulturarvsbruket, istället för att bygga det demokratiska engagemang som efterlyses. King et al. (2016, s. 96) konstaterar att fältet ligger efter när det gäller arbeten som analyserar och problematiserar fall där nyare digital förmedlingsteknik har tillämpats, en situation som denna uppsats har för avsikt att förbättra.

Teori

Detta arbete utgår ifrån en postkolonial hållning gentemot kunskap och förmedling. Specifikt har jag använt postkolonial teori för att problematisera och iscensätta mötet mellan ”allmänheten” och arkeologin. Ett postkolonialt perspektiv är betydelsefullt för resonemanget av två anledningar: Dels därför att arkeologiämnets utveckling har en stark anknytning till kolonialism (och modernism), och en kritisk medvetenhet om detta tillåter oss att kontextualisera och analysera problematiken som genomsyrar arkeologisk tolkning och förmedling. Dels därför att ett postkolonialt perspektiv riktar sig till relationen mellan representation, identitet och makt, vilka är centrala dimensioner i kommunikationen. Med andra ord ifrågasätter ett postkolonialt perspektiv mitt och andra experters historiemedvetande och roll i kulturarvsarbetet. Denna kritiska insikten stöttar på så vis också arbetet med att ta fram riktlinjer för alternativa sätt att tolka och kommunicera kring arkeologiskt material och verksamhet. Med det ska begränsande, otillgängliga och auktoritära förhållningsätt både urskiljas och undvikas, för att istället belysa hur alternativa förhållningsätt kan bidra till en tillgänglig och meningsfull kommunikation kring arkeologi, en kommunikation som stärker arkeologins publika relation och medverkan till ett hållbart kulturarv.

Utgångspunkt: Postkoloniala möten *med* arkeologi

Mycket generellt handlar postkolonialt tänkande om att anlägga en kritisk medvetenhet om upplysningsidealet och särskilt den koloniala maktordningens roll i västerländsk akademisk tradition och världsåskådning. Begreppen och det generella perspektiv som postkoloniala författare använder sig av kan till stor del härledas till litteraturvetaren, idéhistorikern och filosofen Homi K. Bhabha, en av frontfigurerna i utvecklingen av postkolonial teori (Huddart 2006). Bhabha (1994) själv ägnar sig mycket åt att illustrera hur identitet, kultur och modernitet är ständigt *pågående* och dynamiska processer enligt ett postkolonialt synsätt. *Mimicry*, *hybriditet* och *det tredje rummet* är teoretiska begrepp som Bhabha (1994) har myntat för att problematisera *kulturmöten* och synen på autenticitet, originalitet, fasta identiteter och deras roll i koloniala maktförhållanden. Enligt Bhabhas perspektiv kan kulturer och kulturella uttryck aldrig i verkligheten vara originella eller homogena, utan det är kolonisatören som hävdar dessa egenskaper för sina egna ändamål. I praktiken skapas ständigt nya och unika kulturuttryck genom de möten som Bhabha (1994) beskriver.

Särskilt relevant är det kritiska postkoloniala perspektivet naturligtvis för samtida antropologiska studier i sammanhang som är direkt och explicit koloniala och postkoloniala i sin kontext. Postkolonial teori används oftast i arkeologi för att kontextualisera och tolka själva det arkeologiska materialet på just detta sätt. Till exempel har arkeologen Jane Webster (1997, 2001) på ett effektivt sätt problematiserat och utvecklat hur arkeologer tolkar fynd från Romerska Britannia; en 2000 år gammal koloniseringskampanj som fått kulturella konsekvenser som kan utläsas i arkeologiskt material, men som fortfarande bär på och återskapar alla de komplicerade relationer som Bhabha (1994) belyser. På ett liknande sätt har arkeologen Peter van Dommelen (1997) undersökt Kartagos tidiga koloniala verksamhet på Sardinien med hjälp av begrepp så som kulturmöten, hybridisering och tredje rummet. Med hjälp av dessa begrepp har alltså koloniala maktförhållanden i och kring arkeologiskt material belysts och undersökts.

Genom den postkoloniala teorins kritiska hållning gentemot den koloniala ordningens fortsatta roll i utformandet av identitet, kultur och modernitet ser jag att vi som arkeologer har ett stort ansvar i hur vi förhåller oss till och tolkar vårt källmaterial. Detta gäller särskilt i vårt arbete som riktar sig ”utåt”, och det historiebruk vi ställer oss bakom. Som arkeologen och

kulturarvsforskaren Anna Källén (2001, s. 60f) mycket tydligt beskriver är jag som arkeolog med svensk utbildning inte bara del av en västerländsk och kolonialt rotad akademisk tradition, utan även verksam i en samtid där koloniala ideal och maktförhållanden i allra högsta grad fortfarande är aktiva och relevanta. Källén (2001) använder denna insikt i sitt internationella arbete för att anlägga ett kritiskt förhållningsätt gentemot sina egna tolkningar och för att reflektera över den auktoriserade ”röst” hon har och sin position gentemot de (i det fallet) Laotiska arkeologerna och andra som hon arbetar med.

Ett postkolonialt perspektiv behöver i arkeologiska sammanhang alltså inte bara behandla maktförhållanden och möten som vi ser i källmaterial, i det förflutnas sociala praktiker, utan kan även tillämpas för att bättre förstå maktförhållanden och möten som vi tar del av idag, i vår egen samtids sociala konstruktioner. På så sätt kan vi anlägga ett kritiskt perspektiv på vårt historiemedvetande och historiebruk. Ytterligare ett bra exempel på detta finns i arkeologen Ingela Bergman och ekologen Greger Hörnbergs (2015) diskussion kring polariseringen av samisk identitet. Enligt resonemanget som Bergman och Hörnberg framför, ligger en kolonial ordning bakom identiteterna som förknippas med odling och jordbruk å ena sidan, och jakt och renhållning å andra. Från medeltiden och fram till idag har ideologier och sociala konstruktioner kring identitet och historia bidragit till att sätta grupper i motsatsförhållande, som i praktiken egentligen är del av en mycket mera komplex och nyanserad verklighet utan skarpa linjer och grupperingar. Detta menar Bergman och Hörnberg (2015) är en polarisering och del av en process som pågått under flera hundra år; en process som än idag oftast styr vår uppfattning och tolkning av både etniska identiteter och arkeologiska lämningar, som påverkar vardag, politik och maktförhållanden, och som alltså har understötts av arkeologi och historiebruk.

Ytterst ska det postkoloniala perspektivet i detta arbete stödja en kritisk hållning gentemot förståelsen av samtid och forntid. Denna uppsats riktar särskild uppmärksamhet till *vad* och *hur* vi som arkeologer kommunicerar kring lämningar och kulturmiljö. Därför är det av stor vikt att vara medveten om hur vår samtid och historiemedvetande påverkar hur vi tolkar lämningar från forntiden. Lika viktigt är det att vara kritisk och målmedveten i hur det arkeologiska materialet representeras, tillämpas och verkar i vår samtid; det är mötet *med* arkeologi genom historiebruk.

Detta arbete kommer därmed i likhet med Källén (2001) att använda ett postkolonialt perspektiv i reflexivt och kritiskt syfte. Genom att se min egen roll och relation till kulturmiljön och arkeologiskt material ur ett postkolonialt perspektiv, där jag oundvikligen följer en sedan länge etablerad maktordning som härstammar från västerländsk kolonialism och akademisk tradition, vill jag på ett reflexivt sätt arbeta mot meningsfull, kritisk och tillgänglig tolkning och förmedling. Meningen är att undvika att falla in i gamla, koloniala tankemönster och representationer som oftast fungerar exkluderande, okritiska och självbefrämjande. Under nästa rubrik utgår jag ifrån konceptet autenticitet och vad det kan betyda för tillgänglighet och deltagande i mötet mellan arkeologi och allmänhet.

Autenticitet och auktoritet i kommunikationen

Delen *Tidigare forskning* har till stor del behandlat just hur arkeologi tidigare har tillämpats och till stor del fortsätter att kommuniceras kring idag. Det exkluderande, okritiska och självbefrämjande i arkeologisk förmedling tar sig oftast uttryck som auktoritära och stereotypa berättelser och representationer av forntiden, av det slag som exempelvis Gustafsson och Karlssons (2014) och Bünz (2015) har belyst. Samtidigt framhåller många författare och texter (se exempelvis Karlsson & Nilsson 2001, Synnestvedt 2008, Harrison 2013, Malmlof 2013, Matsuda 2016) vikten av och möjligheterna i att kommunicera kring arkeologi och kulturmiljö,

i att ta tillvara på den källa och arena för allmänmänsklig gemenskap, kunskapsutbyte, kvalitativ livsmiljö och hållbar utveckling som publik arkeologi och kulturmiljövård kan erbjuda.

Autenticitet ser jag som en röd tråd som löper igenom många av de resonemang som refereras i detta arbete kring förvaltning, nyttjande och förmedling kring arkeologiska lämningar och kulturmiljö. Autenticitet behandlas i äldre förmedling oftast som en inneboende del av arkeologiska objekt och som ett ideal för lämningar, kulturmiljöer och tolkningarna kring dem att utnyttja och eftersträva. I denna bemärkelse är autenticitet det värde som kan hävdas i exempelvis världsarv och museiutställningar för att legitimera en auktoritär eller stereotyp berättelse; en representation som brister i kritisk reflektion och tillgänglighet (se Bünz 2015 och Gustafsson & Karlsson 2014). Samtidigt diskuteras autenticitet som en av de stora styrkorna i publik arkeologi. Autenticiteten, materialiteten eller ”trovärdigheten” som vi naturligt tillskriver arkeologiska fynd kan nämligen också fungera som en pedagogisk och tillgängliggörande styrka (se Malmlöf 2013, s. 23, 28, 44 och 78). I publik arkeologi kan delaktighet, engagemang och en intuitiv känsla av närhet och gemenskap med forna tider väckas när exempelvis en grundskoleelev själv får hålla i en flintspets och själv får beskriva och tolka den (Arias-Ferrer & Egea-Vivancos 2017). Istället för att rakt av kalla dessa olika aspekter av historiebruk för ”negativ” respektive ”positiv” autenticitet eller liknande, skulle jag först vilja utforska begreppet autenticitet och omtolka det ur ett postkolonialt perspektiv.

Till att börja med kan det vara passande att nämna *The Nara Document on Authenticity* (ICOMOS 1994) som en utgångspunkt för vad autenticitet betyder i kulturmiljövården. Förordningen, som har i syfte att vägleda UNESCO:s arbete med bevarandet av världsarv, förklarar inte direkt vad autenticitet innebär utöver att det är en väsentlig kvalitet hos arven som måste vårdas. Istället syftar *Nara Document on Authenticity* till att etablera och motivera en bredare definition av vad som kan anses vara autentiskt. Autenticitet, menar man, är ett koncept och ett värde som måste förankras i varje kulturell kontext för sig (ICOMOS 1994). Genom att respektera inte bara olika kulturella perspektiv, utan även olika lager och aspekter som påvisar olika autenticiteter i samma arv vill man bibehålla ett helhetligt och långsiktigt kulturvårdsarbete. Denna inställning hos ICOMOS ska nog i första hand ses som en reflektion av den mångfalden av stater med olika kulturella värdegrunder som organisationen representerar, och inte en direkt strävan efter att utse och bevara en varierad skara världsarv som ska kunna representera varje aspekt, liten som stor, av mänskligheten och dess kulturer.

Gustafsson och Karlsson (2014, s. 23f) skriver att den grundläggande och eventuellt ursprungliga definitionen av autenticitet är relativt enkel. Denna avser bara om ett föremål eller en lämning kan anses vara materiellt oförändrad och härröra från en legitim kontext, att det inte är en kopia. Enligt Gustafsson och Karlsson (2014, s. 26) är det denna enkla tolkning av autenticitet som UNESCO historiskt arbetat utifrån. Harrison (2013, s. 95) kopplar synen på och utvecklingen av kulturarv och historiebruk (och i förläggningen UNESCO) till ett specifikt förlopp inom Västeuropas och Nordamerikas historia. Enligt Harrisons resonemang ligger upplysningstidens ideal, kombinerat med den stora omvälvning som industriella revolutionen innebar, bakom synen på kulturarvsarbetet som ett bevarande av de ”bästa” och tydligaste representanterna på den svunna tiden. Detta perspektiv på kulturarv och autenticitet medför ett fokus på enkel entydighet, där den kronologiskt primära formen, kontexten och funktionen upphöjs och anses vara mer autentiska än andra aspekter av lämningen (Gustafsson & Karlsson 2014, s. 24f). *The Nara Document on Authenticity* har dock haft en stor betydelse för den fortsatta debatten kring vad autenticitet faktiskt innebär. Debatten och omförhandlingen kring betydelsen av autenticitet har sedan mitten på 90-talet utvidgat begreppet väsentligt till att stödja en bredare och mer mångtydig uppfattning av lämningarnas inneboende värden. Trots detta är normerna och praxis kring hur autenticitet definieras och brukas i antikvariska

sammanhang relativt oförändrade från den gamla, förenklade och eurocentriska modellen, menar Gustafsson och Karlsson (2014, s. 23–33).

En mera modern och nyanserad bild av autenticitet är alltså att det är ett subjektivt och kontextuellt värde som betraktaren själv tillskriver föremål och handlingar utifrån sitt historiemedvetande. Ingenting i vår materiella eller kulturella värld är statiskt, och vi som individer ser per definition olika meningar och sanningar i de föränderliga föremålen runt oss, och har alltid gjort. Så att försöka fånga och fastslå *en* autenticitet, från en bestämd tidpunkt är oerhört begränsande. För att ta ett konkret och dagsaktuellt exempel: Vad ska anses vara autentiskt nu när taket på Notre-Dame de Paris nyss har brunnit ner? Är originalet, det sedan länge försvunna medeltida taket, det autentiska? Ska man rekonstruera ett teoretiskt (och säkert högst subjektivt och samtidsinfluerat) ”originaltak” på en katedral med en nästan tusenårig historia av brukande, renovering och anpassning? Är det mera korrekt att försöka återskapa just det som förstördes i branden? Kanske ligger autenticiteten i själva byggnadens betydelse, brukande och symbolvärde? Men är det Notre-Dames betydelse som religiös byggnad, turistmål eller nationell symbol som ska bestämma utformningen av ett nytt tak? Eller ska de transformerade, svedda och förkolnade resterna av taket helt enkelt stå kvar? De är ju fortfarande en genuin del av byggnaden, och branden var en faktisk händelse, så det brända taket bör vara en autentisk del av katedralen och en autentisk representation av dess historia. Poängen är att det i sammanhanget inte finns något rätt eller fel. Eventuellt finns inte ens en uppfattning och lösning som en majoritet av människor kan komma överens om, beroende på vilka och hur många som tillfrågas.

Gustafsson och Karlssons (2014, s. 36) tes är att autenticitet istället är en egenskap som oftast åberopas och bestäms av experter inom kulturarvsområdet. Genom att hänvisa till och förklara *en* autenticitet traderar experter sedan tidigare etablerade tolkningar av lämningar, och till följd begränsas möjligheterna för andra intressenter att bilda egna eller bidra med nya uppfattningar och autenticiteter. Att fastslå och hävda autenticitet är enligt Gustafsson och Karlsson (2014) någonting som sker i mötet mellan experter och allmänhet. I min mening hör fenomenet ihop med det som arkeologiteoretikerna Michael Shanks och Christopher Tilley (1992) beskriver som ”paketeringen” av arkeologiska objekt. Shanks och Tilley observerar en skillnad mellan vad de kallar ”verklig” och ”populär” arkeologi som uppstår när ett objekt ska visas upp för allmänheten. Förvandlingen innebär oftast att ett föremål, en plats eller en byggnad slutar stå för sig självt och ges rollen som ett intyg på den berättelse som framförs i ett museum eller i samband med någon annan kulturmiljöförvaltning (Shanks & Tilley 1992). I Aronssons (2002) termer har historiekulturen omsatts i ett historiebruk som reflekterar institutionens historiemedvetande. Berättelsen kan i sin tur vara tätt sammanlänkad med saker så som autenticitet och auktoritet i ett världsarv, eller etablerade, statiska och oftast stereotypa representationer på ett museum (jfr. Gustafsson och Karlsson 2014, Bünz 2015).

I Gustafsson och Karlssons (2014) termer utgör alltså bruket av autenticitet ett tydligt maktuttryck, där experten dominerar allmänheten och hävdar sin auktoritet med stöd av en expert-sanktionerad och -traderad autenticitet. Autenticitet kan alltså sägas handla om makt och tolkningsföreträde, ett ideal som bidrar till att inrätta och upprätthålla sådana dikotomier och koloniala ordningar som exempelvis Webster (1997, 2001) ser i etablerade uppfattningar kring kulturuttryck från Romerska Britannia, eller som Bergman och Hörnbergs (2015) ser i polariseringen av samisk identitet. Därmed är autenticitet starkt kopplat till kulturarv och historiebruk som vidmakthåller västerländsk akademisk tradition och hierarki.

Samtidigt hyser begreppet autenticitet fler dimensioner, eller kanske funktioner, än att bara vara ett retoriskt och ideologiskt grepp som stöttar etablerade maktstrukturer. Historiedidaktikern

Magnus Hermansson Adler (2014) använder ordet autentisk inte bara för att beskriva ett föremål eller en lämning, utan också för att beskriva upplevelser, lärande, kunskap och frågeställningar. Själva föremålets autenticitet är enligt Hermansson Adler (2014, s. 241f) inte avgörande för elevens lärande och upplevelser. Istället är det viktigare att ge eleven autonomi i hur hen möter ett historiskt föremål eller en plats med historiska anor. När elevens interaktion och upplevelse i mötet med historia är självständigt och inte styrs av instrumentella, ledande frågor, skapas en arena för ett autentiskt lärande. Autentiska frågor är sådana som saknar facitsvar, som tillåter och uppmanar en elev att uttrycka sin autentiska kunskap. Med en autentisk kunskap och upplevelse avses alltså något som är "äkta", självständig, personlig och meningsfull för individen, i motsats till en styrd, instrumentell och målinriktad upplevelse som bara har i syfte att inpränta på förhand givna svar (Hermansson Adler 2014, s. 241–251). Att uppnå ett autentiskt lärande med hjälp av föremål och platser, menar Hermansson Adler, leder inte bara till en bättre lärandesituation med större nyfikenhet och motivation. Utan en sådan situation är också helt avgörande för att faktiskt kunna överföra demokratiska och humanistiska värderingar, istället för att bara predika dem.

En autentisk kunskap enligt denna definition bygger därmed på att individens egna upplevelser av och interaktioner med föremål och platser står i centrum. Som jag ser det är ett sådant möte inte bara meningsfullt och stimulerande för personen, utan flyttar också ägandet av autenticiteten, tolkningen, från experten till individen. Följaktligen kan flera författare (Malmlöf 2013, Hermansson Adler 2014, s. 240, Arias-Ferrer & Egea-Vivancos 2017) mer eller mindre direkt observera att skolbarn eller andra som själva får arbeta med och tyda arkeologiska fynd, utan att påtvingas en på förhand given "rätt" och fullständig tolkning, upplever och påvisar en nyfunnen *personlig auktoritet*. Som tidigare nämnt ger det självständiga mötet och interaktionen med autenticitet inte bara individen ett mått av personlig auktoritet, utan upplevelsen aktiverar samtidigt individen på ett sätt som uppmuntrar engagemang och meningsskapande. Om man i en lärandesituation dessutom tillgodoser att det förs en diskussion om arkeologiska metoder, finns det mycket goda förutsättningar att ta upp aspekter av exempelvis källkritik och kreativ problemlösning i en praktisk, personlig och påtaglig kontext (Hermansson Adler 2014, Arias-Ferrer & Egea-Vivancos 2017).

Om vi ser till ett postkolonialt perspektiv borde den autenticitet som aktualiseras och eftersträvas i verksamheten och kommunikationen kring arkeologi, historia och kulturlandskap vara av en bestämt icke-traditionell karaktär. Postkolonial teori innebär att ge plats, uppmärksamhet och legitimitet till allt det som hamnar i skymundan, medvetet döljs eller aktivt förvrängs i den etablerade, koloniala kulturella och ekonomiska ordningen. En viktig aspekt av postkolonial teoribildning utgörs just av att problematisera förhållandet mellan "original" och "kopia" genom att utforska begrepp så som kreolisering, hybriditet och imitation. I och med det är det tydligt att ett traditionellt brukande av autenticitetsbegreppet är just en sådan kolonial struktur som ett postkolonialt perspektiv söker att belysa och bestrida, då sådan autenticitet tydligt är kopplad till en etablerad, hierarkisk och Europa-centrisk maktstruktur och tolkningsvärld. Med en kritisk, postkolonial inställning bör man i min mening antingen helt förkasta autenticitet som koncept eller åtminstone radikalt förändra begreppets tillämpning och bakomliggande värderingar, bägge alternativ skulle innebära en större förändring än den som redan förespråkats och eftersträvats till följd av *The Nara Document on Authenticity*.

Denna omtolkning av autenticitetsbegreppet utgår ifrån en omkastning av den traditionella autenticiteten som förvandlar och ”paketerar” konkreta men utvalda platser och lämningar så att de passar in i, stödjer och legitimerar en auktoritär experttolkning i mötet med allmänheten. I en omformulering finns autenticitet istället i *alla* platser och lämningar. Det är en unik autenticitet som inte har i syfte att legitimera en större tolkningsbild, på förhand given eller ej. Det är en självständig auktoritet som belyser att varje kulturuttryck produceras och existerar i specifika kontexter, där varje specifik plats och lämning får stå för sig självt och sina egna omständigheter och tolkningar. I ett omtolkat autenticitetsbegrepp behöver en lämning inte ”tillhöra” en speciell tidpunkt, period eller kultur, utan lämningen som helhet, från tidiga rötter och inkarnationer till dagens aktiva roll och bruk kan uppmärksammas som viktiga och autentiska aspekter. Ett sådant autenticitetsbegrepp har möjlighet att vara kompatibelt med, tillåta, inkludera och legitimera de många aspekter av mänsklig kultur som hamnar i skymundan, medvetet döljs eller aktivt förvrängs, och som postkoloniala författare oftast ägnar sig åt att lyfta fram. Exempelvis kan man i ett traditionellt autenticitetsperspektiv välja ut och belysa exklusiva romerska föremål för att beskriva ”Romaniseringen” av brittiska öarna under de första århundradena e.v.t., där den återopade autentiska ”romerskheten” i föremålen får stödja tolkningen. Ett alternativt användande av autenticitet passar bättre med Websters (2001) postkoloniala kreoliseringsperspektiv, där det enskilda föremålet som härrör från Romerska Britannia istället för att förvandlas till en etablerad och renodlad ”Romersk” eller ”Keltisk” representant kan stå för en mera specifik kontext, ett kreolt möte med unika, autentiska kulturuttryck.

I en tillåtande och öppen tillämpning av begreppet ser jag också möjligheten att inkorporera de positiva och pedagogiska möjligheterna som andra författare har förknippat med autenticitet. Om autenticiteten inte är på förhand uppgjord och kopplad till en etablerad tolkningsvärld lämnas den individuella lämningen öppen till att vara del av individens egna tolkningar, upplevelser av och interaktioner, förutsättningar för det som Hermansson Adler (2014) beskriver som autentiskt lärande och upplevande. Den specifika lämningens autenticitet lämnas också fritt att brukas av en elev eller annan motpart i mötet mellan arkeologi och allmänhet, istället för att autenticiteten tas i anspråk av experten. På det viset ges individen det utrymme och den auktoritet men också den viktiga materiella koppling som enligt Malmlöf (2013) och Arias-Ferrer och Egea-Vivancos (2017) leder till ett större engagemang, kritiskt tänkande och bättre förankrad personlig mening i mötet med arkeologi.

Till slut skulle jag vilja påstå att denna omkastning av traditionell autenticitet sammanfaller med det som Håkan Karlsson tillsammans med arkeologen Björn Nilsson (2001) beskriver som ett *konvergerande* och kunskapsdialektiskt förhållningssätt. Förutom Karlsson och Nilsson har även arkeologen Mats Burström (1997) och Harrison (2013) beskrivit hur professionaliseringen av arkeologiämnet och kulturarvet i stort under 1900-talet har medfört en *divergerande* och polariserande utveckling. Ser vi till arkeologisk verksamhet i Sverige har det publika intresset för och dialogen med arkeologisk verksamhet fått ge vika för en auktoritär expertroll hos arkeologer (Burström 1997). Utvecklingen hör ihop med ett ökat fokus på mätbarhet, enhetlig och total tolkning som den arkeologiska disciplinen efter hand har eftersträvat. I ett sådant förhållningssätt tas ingen hänsyn till icke-experters kunskaper, erfarenheter eller intressen, och i denna ”enkelriktade” situation kan bara en ytlig pedagogik och förmedling ske. Istället förespråkar Karlsson och Nilsson (2001) att arkeologer kanaliserar, integrerar och prioriterar allmänhetens intressen kring arkeologisk verksamhet, i ett närmande som bland annat tillgodoser en ödmjuk och pluralistisk vetenskaplighet, lyhördhet, öppenhet, djupare lärande och ett befrämjande av individens kritiska tänkande. I det bredare perspektivet tar även Harrison (2013, s. 88) upp transparens som ett sätt att stärka individens eget tänkande kring det auktoriserade kulturarvet. Att presentera en öppen autenticitet är på så vis ett led i att

dekonstruera den auktoritära hållningen som polariserar den arkeologiska disciplinen och det publika intresset.

Denna delen av den teoretiska diskussionen har belyst autenticitetskonceptet och dess plats i kommunikation och tolkning kring arkeologisk verksamhet, en faktor som kan agera begränsande och auktoritär eller tillgängliggörande och meningsfull i mötet med allmänheten. I praktiken är exempelvis en interpretativ hållning (som beskrivs i *Tidigare forskning*) ett konkret exempel på hur auktoriteten hålls öppen genom att inte tillskriva en lämning någon bestämd autenticitet i en monolitisk tolkning. I arkeologisk tolkning och verksamhet kan en tillåtande autenticitet stödjas av ett mikroarkeologiskt förhållningssätt, ett teoretiskt perspektiv som diskuteras vidare nedan. Men först vill jag fortsätta diskussionen om förhållandet mellan postkolonial teori och makt i representation genom att titta på hur rumslighet passar in i upplevelsen och presentationen av (för-) historia och kulturlandskap.

Rumslighet och representation

Rummet, platsen och lokaliteten är centrala dimensioner både i postkolonial teoribildning och i kommunikation och tolkning kring kulturarv och arkeologi. Vikten av rumslighet i dessa frågor bottenar i komplexiteten kring hur vi upplever, använder, beskriver, agerar i och representerar platser och företeelserna i dem. För arkeologiska lämningar och kommunikationen kring dessa utgör rumsligheten och den fysiska miljön oftast en stor del av det som förmedlas, och ibland utgör miljön hela den ”verkliga” dimensionen av upplevelsen; en guidad tur i kulturlandskapet kräver ingen annan fysisk rekvisita än själva rummet. För postkolonial teori utgör rumsligheten och skillnaden mellan *plats* och *plats* arenan för de ojämlikheter, maktförhållanden och berättelser som problematiseras och behandlas. Av dessa anledningar är det viktigt för detta arbete att diskutera teoretiska sätt att se på rumslighet.

Till att börja med vill jag lyfta fram kulturvetaren Lawrence Grossbergs (1996) kritiska redogörelse för platsens roll i postkolonial teoribildning. Grossbergs resonemang fastslår att postkoloniala resonemang till stor del grundar sig i att göra skillnad på olika platser och olika tider. Det är spänningarna och hierarkierna mellan olika geografiska platser, olika etniska grupper och olika kulturella identiteter som utgör studiefältet för postkolonial teori. Då dessa faktorer oftast anses vara sammanlänkade menar Grossberg (1996) att det är ytterst angeläget att problematisera uppfattningen och bruket av rumslighet i dagens samhälle, och han efterlyser en fördjupad teoretisering och medvetenhet om de antaganden som görs när det kommer till rumsliga resonemang. Grossberg ser i postkoloniala tankegångar en oroande tendens till att okritiskt likställa flera olika faktorer och avvikelser; plats likställs med kultur, individuell identitet likställs med grupptillhörighet och kulturell identitet likställs med politisk identitet. Detta är generaliseringar som sker i den föreställda motsättningen mellan lokalt och globalt, mot bakgrund av en kulturell och ekonomisk globalisering som Grossberg (1996) menar borde göra skillnaderna mellan lokalt och globalt ytterst svårdefinierade. En konsekvens av denna generaliserande tendens är att kulturprojekt med ett ”lokalt” fokus premieras, där förväntningen alltid är att lyfta fram lokal särprägel och handlingskraftighet. Eftersom vi arbetar ”inifrån” modernt tänkande och rationalitet är det lätt att hamna i villfarelsen att en specifik lokalitet kan likställas med en specifik identitet, och att ett ”lokalt” förankrat arbete därför talar för och representerar en konkret grupp och verkliga identiteter (Grossberg 1996).

För att återkoppla till autenticitetsdynamiken tolkar jag Grossbergs (1996) resonemang som en kritik mot de postkoloniala författarnas benägenhet att bygga och beskriva *autentiska* identiteter, platser och kulturer utifrån skillnaden mellan dessa och en tilltänkt global norm. Här

hamnar vi alltså igen i en förvandling eller paketering, där skillnader, eller unika kulturuttryck, slutar stå för sig själva och istället används för att beskriva det lokala i motsättning till det globala. På sätt och vis ligger denna strävan efter lokal särprägel eller autenticitet nära inställningen som presenteras i *The Nara Document on Authenticity*, där autenticitet fortfarande anses vara ett globalt värde, men en kvalité som kan och ska återfinnas i olika konfigurationer i olika delar av världen. Grossberg (1996) ser denna oproblematiserade fixeringen vid *skillnad* (med vilken *autenticitet* hävdas) som extra problematisk då den moderna kapitalistiska globaliseringen driver fram och stimuleras av marknadsföringen av det unika och annorlunda. Enligt Grossberg faller många postkoloniala författare in i samma skapande av ”mass-lokaliteter” därför att man arbetar utifrån samma grundfilosofi kring kronologi och rum som övriga västvärlden, där man isolerar och definierar godtyckligt utmätta platser och tider. Grossberg (1996) förespråkar istället en uppfattning av verkligheten som ständigt dynamisk och muterande genom tid och rum, utan fasta punkter och utan på förhand givna dikotomier mellan lokalt och globalt. För detta arbetet tolkar jag resonemanget som en uppmaning till att vara kritisk mot enkla summeringar av platser och landskap, och istället fortsätta teoretisera om olika sätt att se och representera heterogeniteten och dynamiken i rummet.

Ett resonemang kring rummets teoretiska dimensioner är särskilt angeläget för uppsatsen då kommunikationen och mediet som står i fokus för granskning och diskussion utspelar sig i, och använder sig av, en given fysisk kulturmiljö. En AR-upplevelse kan sägas bestå av tre delar: Dels det virtuella, input från applikationen eller programmet som användaren eller besökaren möter och interagerar med. Dels ”verkligheten”, den fysiska miljön och omgivningen. Till sist är det användarens egna tankar, och besökarens personliga uppfattning och blandning av verkligt och virtuellt. I en sådan förklaring av AR-upplevelsen är det tydligt att den fysiska omgivningen är en avgörande del av upplevelsen, och att teoretisera kring presentationen av rummet är en viktig aspekt av arbetet. Detta gäller särskilt då AR oftast tillämpas för att förändra eller modifiera användarens uppfattning av omgivningen genom ett virtuellt ”överlägg”.

I Grossbergs resonemang, som refereras till ovan, förs ett resonemang som ytterst bygger på den marxistiske filosofen och sociologen Henri Lefebvres omfattande verk, och samma sorts teoretisering om rummet är värdefullt även för detta arbete. Lefebvres (1991) teoretisering av rummet angränsar till postkolonial teoribildning genom sin kritiska hållning gentemot det kapitalistiska samhällets sätt att reproducera och vidmakthålla hierarkiska strukturer. I Lefebvres arbete är det produktionen och representationen av platser och rumslighet som analyseras, snarare än produktionen och representationen av kultur och identitet som behandlas i typiska postkoloniala debatter. Eventuellt kan man tala om ett resonemang kring *rum*- eller *platsbruk* som en parallell till konceptet *historiebruk*. Enligt Lefebvres (1991) synsätt råder en ständig motsättning och kamp mellan representationen, den samhälleliga konstruktionen och bilden av en plats å ena sidan, och den reella upplevelsen och sensoriska mänskliga tillvaron å andra sidan. Representationen, som produceras och framförs av experter och tillgodoser samhällselitens intressen, besitter en dominant position över den verkliga, upplevda, fysiska platsen.

Värdet av Lefebvres (1991) resonemang för detta arbetet ligger just i dialogen mellan representation och personlig upplevelse på platsen och i rummet. Att bygga en abstrakt plats med hjälp av kartor, kategorisering, skyltar och så vidare innebär att en dominerande grupp omstrukturerar och brukar en reell plats för sina egna ändamål och på bekostnad av andra grupper. Det är detta *maktförhållande* som är av störst intresse för arbetet, och återigen gäller det en sorts maktutövning som genom representation och omformulering transformerar reella, mångtydiga och obegränsade ting till en avbild som oftast bara har i syfte att stötta och legitimeras en auktoritär och expertformulerad berättelse. Tillämpar man Lefebvres (1991)

tankar om dominerande kapitalistiska krafter i samhället på den rumsliga gestaltningen av historia, är museet i storstaden ett mycket tydligt exempel på när en elitistisk abstrakt föreställning interagerar med det praktiska upplevda rummet. Dels så premieras på så vis en expert-definierad centralplats med kapitalistisk "ackumulation": Arkitektur, fysiska föremål, kunskap, kultur med mera ansamlas i samhällets strävan efter urbanisering. Dels så får denna ackumulation av olika tillgångar, inklusive arkitekturen - själva byggnaden - stärka och legitimera den ordning och rumsliga konceptualisering som ligger bakom ackumulationen.

Tittar vi på hur en liknande maktsituation kan artikuleras i en icke-urban miljö ser jag att Gustafsson och Karlssons (2008) observationer kan ligga nära till hands. Vid de två världsarvslistade platserna som de analyserar, menar Gustafsson och Karlsson att auktoriteten och kontrollen som uttrycks i miljöerna ingår i ett sorts cirkelargument. Platserna presenteras som viktiga (och autentiska) genom att de har avgränsats och ingärdats, och de är avgränsade och ingärdade för att värna det viktiga. Även i detta fallet dominerar en abstrakt rumslighet, som på bekostnad av allmänhetens fria upplevelse omdanar platsen för att passa en auktoritär och självbefrämjande presentation.

Samtidigt som det är viktigt att vara kritiskt medveten om dessa komplicerade maktdimensioner i rummet, och i representationen av platser, måste det fysiska rummets betydelse för individens upplevelse och lärande också beaktas. Att konkret förankra kommunikation och upplevelse till en fysisk plats är av central betydelse för en framgångsrik publik arkeologi. Exempelvis har arkeologen och museipedagogen Emma Angelin Holmén (2013, s. 10) skrivit om kulturmiljöpedagogik att: "Det är lättare att förstå forntiden om man tittar på spåren som finns i den egna hembygden och se hur det var just där. Landskapet kan lära ut mer än böcker eller någon fiktiv miljö inne på museet". Denna uppfattning om möjligheterna i och vikten av att använda sig av kulturmiljön i pedagogiskt syfte delas av pedagogiklektorerna Ingrid Sanderoth, Margit Werner och Sten Båth (2009), men även Hermansson Adler (2014, särskilt s. 239–246). Dessutom är förankringen skolundervisningen i närmiljön en aspekt som generellt ingår i Skolverkets läroplan för grundskolan, men lyfts specifikt i kursplanerna för samhällskunskap och historia (Skolverket 2019). I dessa resonemang speglas just det som Angelin Holmén (2013, s. 10) säger, att kulturmiljön och fysiska platser kan bidra med förutsättningar för lärande som böcker och klassrum inte kan. Det är dels möjligheten att koppla kunskap och lärande till ett konkret sammanhang som upplevs med människans alla sinnen, en utomhusmiljö som oftast innehåller många inslag som redan är meningsfulla för individen, och i bästa fall redan ligger i eller nära personens "levnadssfär", både fysiskt och mentalt. Dels ger interaktionen med en fysisk miljö friheten och förutsättningarna till ett "autentiskt lärande", där innehållet och målen inte är begränsade till på förhand formulerade problem med givna svar i textform, utan kan ta personliga och meningsfulla uttryck.

Med tanke på att AR-teknik, i den form som denna uppsats behandlar och som fallstudierna illustrerar, utspelar sig i (och med) en given fysisk plats är dessa iakttagelser kring makt, representation, upplevelse och lärande viktiga att förhålla sig till. Detta gäller både i utvärderingen och analysen av befintligt förmedlingsmaterial och i vägledningen av det framtida arbetet med kommunikation som tar hjälp av mediet AR och kulturmiljö. Presentationen av föremål och lämningar kräver ett försiktigt och nyanserat tillvägagångssätt för att uppnå en meningsfull och tillgänglig kommunikation och för att bibehålla mångtydigheten som dessa objekt kan erbjuda. Mot den teoretiska bakgrunden ovan ser jag ett liknande behov i presentationen och nyttjandet av platser och kulturmiljöer, något även Harrison (2013) framhäver i sitt perspektiv på kulturarvet som en sammanlänkad helhet. Harrison (2013, s. 204–226) ser uppfattningar av rummet, platsen och kulturmiljön, som en oskiljaktig del av kulturarvet i stort. Den rumsliga aspekten av kulturarvet är enligt Harrison i

konstant dialog med människor, ting och sociala konstruktioner över tid, som genom en ”konnektivitets-ontologi” tillsammans utgör en dynamisk helhet. Med tanke på denna helhet är det viktigt att bibehålla en dialog och mångfald även kring olika uppfattningar och gestaltningar av rummet och platsen i strävan efter ett hållbart kulturarv.

Därmed är det viktigt att arbeta mot den kunskapsdialektik som Karlsson och Nilsson (2001) efterlyser, även i rummet i stort. För att ge plats och tillgänglighet till en mångfald av personer med olika erfarenheter och upplevelser är det viktigt att hålla tolkningen av miljön och omgivningen öppen. Med AR-teknik finns möjligheten att göra mer eller mindre stora ingrepp för att styra hur individen ser och upplever omgivningen: Framförallt är det den visuella, grafiska komponenten av AR som exempelvis kan dölja, förändra, framhäva eller helt enkelt lämna orörda de verkliga visuella intrycken i rummet. Denna egenskap hos AR-presentation är extra viktig att ta hänsyn till om man ser till Lefebvres (1991, s. 286) mening att det visuella i vår sinnevärld har intagit en primär och dominerande position i social praktik och i det moderna samhället. Därmed kan en visuell kommunikation och representation utgöra ett potent sätt att förtrycka det reella, upplevda rummet.

I kontrast till dessa abstrakta, representerade rum ställer Lefebvre upp ”brukarens”, individens levda och sensoriska vardag och verklighet (1991, s. 362f). Brukarens rum är ett subjektivt men konkret levande i och interaktion med en plats, ett rum som inte mäts eller beräknas. Lefebvre menar att en plats som är tillåtande för människan och kroppsligheten inte är låst till en abstrakt idé av ett rum, utan är en föränderlig och mångfacetterad plats som upplevs med kroppens alla sinnen, och inte bara synen. Med kommunikation i AR, som i första hand består av en konstgjord virtualitet, ser jag naturligtvis en stor utmaning i att förhålla sig till detta. Men om vi försöker ta till oss Lefebvres teorier om makt och representation i rummet är det tydligt att vissa egenskaper i presentationen kan eftersträvas för att göra kommunikationen tillgänglig och meningsfull. Först och främst är det angeläget att vara eftertänksam med den visuella presentationen. Det är problematiskt att visa en homogen och obestridlig bild av omgivningen, denna riskerar att dominera det upplevda rummet med en auktoritär och otillgänglig representation som sannolikt står för avsändarens egna tolkningsvärld. Istället bör den visuella presentationen lämna plats åt individens egna tankar och idéer, antingen genom att undvika att påverka upplevelsen av omgivningen, eller genom att försöka förstärka de personliga intrycken och tolkningarna. I den sistnämnda inriktningen kan det vara viktigt att lyfta fram mångfalden av inslag i kulturmiljön och heterogeniteten i omgivningen, oavsett om det är nutid eller dåtid som avses. För det andra är det angeläget att rikta uppmärksamhet till det icke-visuella i kommunikationen. Vad gäller AR-upplevelser utan annan rekvisita än enheten som kör programmet finns det bara utrymme att direkt påverka ljudupplevelsen. Men ljudupplevelsen kan också inbegripa olika sorters uttryck, så som tal, musik, ljudeffekter och bakgrundsljud. Dessutom, eller alternativt, kan den icke-visuella upplevelsen stöttas av att besökaren på olika sätt uppmanas till att nyttja andra sinnen och söka andra intryck.

I denna delen har problematiken kring representation och autenticitet utvidgats ytterligare, för att även inbegripa själva omgivningen som kommunikationen sker i. Platsen, föremålet och lämningen är mångtydiga objekt som är delar av dynamiska processer, men de kan allihop abstraheras, förvandlas och göras statiska genom *representation*: En situation där det individuella objektet kan omtolkas för att representera en bredare, förbestämmd typ eller berättelse, eller där en abstraktion och en tolkningsvärld tar det individuella objektet i anspråk som en legitimerande representant. Efter denna transformation framkommer narrativ och berättelser som kan utläsas i historiebruket, det vill säga i urvalet och presentationen av objekt, eller helt enkelt av innehållet i representationen. Narrativen och berättelserna är sammanlänkade med dem som har intresse och makt i utförandet av abstraheringen och

förvandlingen, ett uttryck för expertens historiemedvetande. Med detta i åtanke ser jag att de som kommunicerar kring lämningar och kulturmiljö besitter en maktposition med ett stort ansvar.

Trots detta är det fortfarande uppsatsens mål och syfte att undersöka möjliga riktlinjer och tillvägagångssätt som kan bidra till en kommunikation som är tillgänglig och meningsfull i mötet med allmänheten. För att arbeta mot bibehållandet av den reella världens mångtydighet och mot att erbjuda ett öppet tolkningsrum som undviker stereotyper och auktoritära narrativ vill jag lyfta upp en sista teoretisk ingång som kan appliceras i det arkeologiska arbetet.

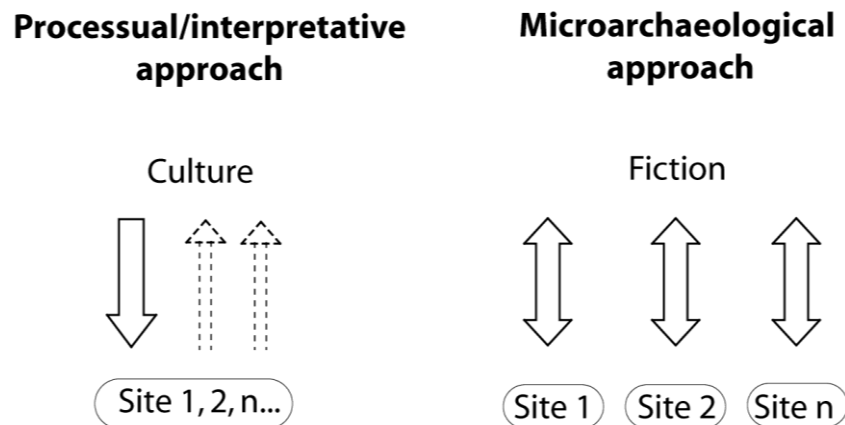
Mikroarkeologi och att tolka i en platt ontologi

För att återkoppla denna teoretiska diskussion till ett mera arkeologiskt fokuserat sammanhang vill jag hänvisa till begreppet *mikroarkeologi*. Mikroarkeologi är ett begrepp som i ett ord omfattar en ontologisk och teoretisk strömning i arkeologins utveckling och utförande (Fahlander 2019). Ideologin kretsar kring sättet vi som arkeologer tolkar lämningar utifrån tidigare etablerade koncept och kategoriseringar. Jag anser att ett mikroarkeologiskt perspektiv på många sätt summerar problematiken som denna uppsats behandlat kring traderandet av historiebruk och auktoritet, men förankrar också denna i en arkeologisk praxis med förslag på hur man kan arbeta vidare. Hur man kan koppla mikroarkeologi till ett postkolonialt perspektiv kan förklaras av en delad syn på hierarki i kunskap och representation.

En postkolonial hållning inom arkeologi medför nämligen att man per definition bör vara kritisk mot den traditionella ”uppifrån”-ordningen som ämnet tenderar att ha, med sina svepande typologiseringar och sedan länge etablerade kulturdefinitioner och kategoriseringar. Som framgår av den ovanstående teoretiska diskussionen finns det en mängd komplexa dimensioner som kan förklara hur och varför mycket av den traditionella tolkningen och förmedlingen kring arkeologi och kulturmiljö fortsätter att reproducera och uttrycka auktoritära, otillgängliga och odiskutabla tolkningar. Mycket av det, anser jag, bygger på just denna arkeologiska och antikvariska praxis och akademiska tradition. För att legitimera arbetet, lämningen, föremålet, berättelsen och så vidare hänvisas det i tolkning och förmedling oftast till ”intyg” eller ”högre sanningar” som har etablerats i vår akademiska tradition, så som autenticitet, typer och kulturer. Förutom att de oftast får stötta auktoritära tolkningar är autenticiteten, typerna eller kulturerna i sig otillgängliga och begränsande koncept, jargong som svårligen kan bidra med något produktivt och meningsfullt i mötet med icke-expert. Jargongen och den auktoritära hållningen är bägge uttryck för just den hierarkiska ordning som postkolonial teori har i uppgift att belysa, kritisera och dekonstruera.

I den arkeologiska disciplinen finns ett alternativ till denna hierarkiska ontologi i att anlägga ett mikroarkeologiskt perspektiv. Tanken bakom ett mikroarkeologiskt förhållningssätt går ut på att det är mera lämpligt att arbeta ”nerifrån”, och inte börja med att applicera gamla sanningar på ett material som behandlas i undersökning eller förmedling (Fahlander 2012). På så vis ges möjlighet att arbeta runt en stor källa till de problem som observerats i den ovanstående teoretiska diskussionen, och perspektivet ligger därmed även nära till hands som ett postkolonialt grepp. Det mikroarkeologiska perspektivet hjälper oss att tolka material och platser utifrån deras specifika och unika egenskaper och förutsättningar, och använder sig alltså av en ”platt” ontologi (Cornell & Fahlander 2002) på ett sätt som i min mening passar väl in på ett postkolonialt förhållningssätt. Problematiken som postkolonial teori behandlar grundar sig oftast i kampen emot traditionella, statiska representationer och grupperingar så som kulturell och etnisk tillhörighet, just sådana fasta och avgränsade sociala enheter som mikroarkeologi tar

avstånd ifrån. Detta utgör ett handgripligt sätt att åskådliggöra historiemedvetenheten som ligger bakom tolkningsarbetet. Exempelvis har arkeologen Fredrik Fahlander (2012) använt sig av en platt ontologi för att problematisera den traditionella inriktningen mot nord-syd uppdelningen av hällristningar i Skandinavien, och föreslår att större uppmärksamhet istället bör riktas mot hybridisering och sociala processer för att diskutera förekomsten av hällristningar och deras olika särdrag.



Figur 3. Schematisk bild av ett klassiskt "uppifrån"-perspektiv jämfört med ett mikroarkeologiskt perspektiv (Fahlander 2019).

Figur 3 visar hur en mikroarkeologisk hållning är tänkt att förbättra vår förståelse av företeelser i tid och rum. Bilden illustrerar hur arkeologiskt källmaterial och tolkning ligger i dialog med en kontinuerlig och fragmentarisk rekonstruktion av den mångtydiga "fiktionen" (höger); ett godtyckligt avsnitt i tid och rum (Fahlander 2019). Detta ställs i motsats till en processuell och traditionell tolkning (vänster), där kulturbegreppet och därmed en etablerad bild av ett avsnitt i tid och rum har mycket större inflytande över tolkningen av den enskilda lämningen än lämningen över den generella förförståelsen. Med det kan mikroarkeologi användas som ett grepp för att motarbeta otillgängliggörande tolkningar förankrade i autenticitet och etablerade representationer. Ett mikroarkeologiskt förhållningssätt förutsätter att det arkeologiska objektet inte är en fast och homogen helhet som går att reducera till en enkel definition (Cornell & Fahlander 2002), och därmed blir det svårt att hävda att objektet kan stå för en bestämd autenticitet. Istället passar perspektivet mycket bra för att skapa de förutsättningar som krävs för en öppen och tillåtande autenticitet. Genom att utgå ifrån den enskilda kontexten och det enskilda föremålet ger mikroarkeologi den som tolkar och upplever en chans att röra sig utanför gränserna av en på förhand given kategorisering. En sådan hållning uppmuntrar därmed även till Hermansson Adlers (2014) autentiska lärande, som inte förutsätter ett enkelt och förutbestämt svar, utan tillåter en personligt meningsfull förståelse och kunskapsutveckling.

Att tolka utifrån en platt ontologi, där resultaten som nås och observationerna som görs inte underställs och avgränsas utifrån tidigare kunskap, ligger också i linje med filosofierna kring tid och rum som framställs av Lefebvre (1991), Grossberg (1996) och Harrison (2013). Alla tre författare ställer sig skeptiska till de sätt som vi konceptualiserar och föreställer oss tid och rum. Både Lefebvre och Harrison förmanar om inflytandet som experter, abstrakta förförståelser och representationer kan ha på våra upplevelser, med andra ord människans kroppsliga och psykologiska frihet i rummet. Den konkreta, individuella, föränderliga och mångfacetterade upplevelsen och förståelsen av verkligheten som både Lefebvre (1991, s. 362f) och Harrison (2013, s. 204–226) beskriver menar jag rimmar med en platt ontologi, särskilt om man ser till

avståndstagandet från att låsa förståelsen och upplevelsen vid en given abstraktion som påbjuds och formuleras av expert och elit. Dessutom menar Harrison att en ”konnektivitets-ontologisk” hållning, som jag ser som en variant av den platta ontologi som belyses här, är ett viktigt verktyg för att arbeta mot hållbart kulturarv. Detta görs genom att vara lyhörd för den faktiska mångfalden och komplexiteten i relationerna mellan människor, platser och ting, över tid och rum.

För att avsluta detta resonemang om mikroarkeologins möjligheter vill jag lyfta en mera praktisk aspekt av perspektivet. I arkeologisk verksamhet och kommunikation i allmänhet, och uppdragsarkeologiska sammanhang i synnerhet, är det vanligt att arbeta med ett relativt litet och begränsat källmaterial, oftast i en mycket specifik kontext. Därför kan perspektivet som en platt ontologi erbjuder hjälpa arkeologen att fokusera på och lyfta fram de unika spår och uttryck som går att utläsa och diskutera från det specifika materialet. Det handlar om ett bejakande av källmaterialets mångfald och fragmentariska natur, och samtidigt en frigörelse från *autentiska* kulturer och auktoritära narrativ som lätt kan fördunkla det man faktiskt tittar på. Samtidigt hjälper detta perspektivet till med att eftersträva och bedriva en uppdragsarkeologi som respekterar och tillvaratar det arkeologiska källmaterialets unika natur. Under teoridiskussionens avslutande del nedan kommer jag att sammanfatta vad dessa olika observationer och perspektiv kan innebära för uppsatsen.

Avrundning teoridel

Först och främst måste det sägas att den teoretiska diskussionen ovan på många sätt resulterar i en motsägelsefull inställning. Även i detta är jag enig med Källén (2001), som framhäver omöjligheten i att ställa sig utanför den position och det perspektiv som man obehagligen befinner sig i som privilegierad och utbildad i västvärlden. Den teoretiska situationen bär på (men belyser också) en genomgående problematik och komplexitet när jag i expertroll försöker anamma lärdomar från postkolonial teori, autenticitetskritik, Lefebvres dominerade rum och platta ontologier: Alla utgör en sorts kritik och ifrågasättande av expertisen och vetenskapssynen som jag aldrig helt kan svära mig fri ifrån så länge jag verkar inom ämnet och skriver i en akademisk kontext. Dessutom ska rimligtvis alla nämnda teoretiska ingångar och texter själva ses som en del av etablerad kanon, och resonemanget förblir bestämt ”inside the box”. Därmed kan detta arbete omöjligen bli något annat än ett uttryck för akademisk och arkeologisk expertis och auktoritet. Jag som arkeolog är del av ett historiemedvetande, som genom representationen, historiebruket, blir ett maktuttryck. Läget görs bara än mer svårt och komplicerat av att AR-tekniken som detta arbete fokuserar på framförallt är lämpad för en enkel envägskommunikation, där en applikation och ett innehåll tas fram av en part (företrädesvis experter), och levereras till en annan.

Men även om det är omöjligt att uppnå ett paradoxalt mål, är det viktigt att försöka klargöra i vilken riktning vi arbetar och tänker. En del av det teoretiska resonemanget ovan kretsar trots allt kring en uppfattning av världen och vår kunskap om den som dynamiska, ständigt föränderliga ting, och i den processen kan vi sträva efter utveckling. I detta arbete är det kritisk hållning och medvetenhet om den egna situationen som eftersträvas, i syfte att förbättra arkeologins publika relation och medverkan till ett hållbart kulturarv. Med ett postkolonialt perspektiv blir vi, som Källén (2001, s. 74) påpekar, tvungna att se oss själva (arkeologer), den arkeologiska verksamheten vi bedriver och personer som vi kommer i kontakt med som delar av en aktiv social och politisk struktur och samtid.

Med en medvetenhet om den maktposition man som tolkande och representerande besitter, om att tolkningarna som görs runt arkeologiska föremål och lämningar alltid är en produkt av samtiden och förståelsen som tolkaren befinner sig i, är det viktigt att låta nya tolkningar och relationer komma fram i mötet mellan arkeologer, arkeologi och allmänhet. På så vis fastnar inte tolkningen i gamla, statiska representationer, vilket i sin tur öppnar för att undvika auktoritär och otillgänglig envägskommunikation. Om vi tillämpar Aronssons (2002) tydliga begrepp kan vi säga att ambitionen är att öppna upp historiebruket, genom att ge en friare tillgång till historiekulturen. Med det kan vi som experter minska inflytandet av vår egen historiemedvetenhet på det reproducerande historiebruket, och låta källmaterialets mångtydighet vara stärkande och meningsfull för fler människor. Karlsson och Nilsson (2001, s. 64) har uppmanat arkeologer och den arkeologiska disciplinen till att inte leverera ”färdigkunskap för passiv konsumtion”, vilket är en konkret sammanfattning och hållning som kan informera det praktiska arbetet mot en bättre kommunikation.

För att vidare konkretisera dessa teoretiska resonemang kring kommunikation och representation har jag undersökt två olika fall där AR-teknik har tillämpats för att presentera arkeologiska lämningar och kunskap. Hur och varför undersökningarna och analyserna har utförts på det materialet diskuteras vidare nedan.

Metod och material

Denna del beskriver uppsatsens metoder och material. Arbetet har omfattat både litteraturstudier och fallstudier. Med hjälp av litteraturstudierna har uppsatsarbetet utformats för att ta hänsyn till och positioneras gentemot tidigare forskning. Litteraturstudierna har också haft i uppgift att anlägga ett uttalat och akademiskt förankrat teoretiskt perspektiv för att ta fram en rad koncept och perspektiv. Dessa koncept och perspektiv anses angelägna för att bidra till en kommunikation kring kulturmiljö och arkeologi, en kommunikation som tar hänsyn till uppdragsarkeologins uppgifter men är även tillgänglig och meningsfull för de tänkta mottagarna. Aspekter av kommunikationen som har belysts som viktiga faktorer är bland annat autenticitet, auktoritet och tillgänglighet. För att diskutera, pröva och konkretisera de koncept och perspektiv som ligger till grund för arbetet har två fallstudier genomförts där fallen, koncepten och perspektiven provats genom en uppsättning frågor och observationer.

Genom att analysera hur befintliga förmedlingsprodukter förhåller sig till uppsatsens teoretiskt grundade analysfrågor har de bakomliggande perspektiven och koncepten kopplats till och belyst praktiska och konkreta exempel på historiebruk, representationer och designbeslut som finns att observera och utläsa i förmedlingsprodukterna. Observationerna har utgjort grunden för ett resonemang om hur kommunikativa insatser kring kulturmiljö och arkeologi kan lyckas eller misslyckas att arbeta mot den tillgänglighet och meningsfullhet som detta arbete efterlyser i förmedlingen. Diskussionen har sedan fokuserats till och kulminerat i de riktlinjer som detta arbete presenterar. Till sist utvecklas diskussionen vidare till ett bredare resonemang och aktuella frågor kring framtida digital kommunikation.

Flera olika avväganden kring tillvägagångssätt och material ligger bakom hur fallstudierna har gått till, vilket kommunikationsmaterial som analyserats och vilka frågor som behandlats. Utformningen av dessa aspekter av uppsatsen diskuteras och beskrivs nedan.

Fallstudier: Urval och process

Fallstudierna omfattar två fall där AR har använts för att kommunicera kring arkeologiska undersökningar. Dessa fallstudier har utgjort grunden för hur uppsatsens teoretiska resonemang har omsatts i diskussioner och avväganden som avser konkreta arbetssätt i utformningen av digitalt förmedlingsmaterial. Rent praktiskt har fallstudierna utförts i tre olika steg; urval, ”upplevelse” och analys, vilka beskrivs i ytterligare detalj nedan. Därefter har analyserna även bildat utgångspunkten för uppsatsens diskussionsdel.

Urval av förmedlingsprodukter

Uppsatsen ämnar resonera kring riktlinjer för arbete med nyare digital, virtuell förmedlingsteknik, och specifikt AR, i anslutning till arkeologiska undersökningar. Därmed har det varit viktigt att leta upp och välja ut befintliga förmedlingsprodukter där denna teknik används för att kommunicera kring en arkeologisk undersökning, vilket också har gjorts. I skrivande stund är *ENTER Mölndal – Tulebosjön* och *Augmented History: Gamla Uppsala* de enda offentligt tillgängliga och publicerade tillämpningarna av sådan förmedlingsteknik, direkt kopplade till arkeologiska undersökningar i Sverige. Naturligtvis hade fler fallstudier bidragit till en större mängd observationer och insikter i hur digital förmedling fungerar. Men eftersom dessa två förmedlingsprodukter är ensamma om att uppfylla kriterierna om att vara virtuella och kopplade till arkeologiska undersökningar, utgör de hela fallstudiematerialet.

Både *ENTER Mölndal – Tulebosjön* och *Augmented History: Gamla Uppsala* är fritt tillgängliga mobilapplikationer som tillämpar AR i syfte att kommunicera kring kulturmiljö och arkeologiska lämningar på en specifik plats. Men lyckligtvis slutar de stora likheterna där, då applikationerna har olika utvecklingsbakgrund och använder olika presentationstekniker för att presentera två helt skilda material och kontexter, på var sin sida landet. Därmed behandlar detta arbete två fall som både har varit högst relevanta för syftet och samtidigt vitt skilda exempel. Skillnaderna mellan applikationerna innebär att analyserna kunnat producera en bred variation av konkreta exempel och diskussionspunkter trots att endast två fall har funnits att studera och granska.

Tillvägagångssätt och upplevelse

Grunden för själva utförandet av fallstudierna har varit mina egna, självständiga men personligt färgade upplevelser och undersökningar av förmedlingsprodukterna. I respektive fall har sättet som upplevelserna presenteras observerats, dokumenterats och beskrivits, tillsammans med observationer och beskrivningar av själva förmedlingsinnehållet som upplevelserna och applikationerna består av. Under fallstudierna rubriceras dessa delar *Presentationsteknik och förmedlingsinnehåll*.

Det är ytterst viktigt att notera att denna aspekt av arbetet bygger på mina egna, subjektiva upplevelser, genom mitt personliga perspektiv, som naturligtvis påverkas av min egen roll och samtid. Detta knyter an till flera resonemang som beskrivs i teoridelen, kring hur tillgänglighet och mening är högst personliga aspekter av en upplevelse, som dessutom oftast begränsas av experters avsikter och agerande. Därmed är det svårt för mig att hävda en universell och representativ upplevelse och förståelse av förmedlingsprodukterna i fallstudien. Snarare bör mitt perspektiv och min upplevelse ha mer gemensamt med de experter som ligger bakom innehållet i och utformningen av kommunikationen. Situationen gäller även för den analyserande delen av fallstudiearbetet.

Med det sagt riktar sig uppsatsens syfte och frågeställning till det som en ”vanlig” besökare och användare kan tänkas möta och ta del av då en AR-applikation brukas vid ett besök till en fornlämningsplats. Denna upplevelsens potentiella aspekter är det som stått i fokus för fallstudierna, och det har därför varit viktigt att i så stor utsträckning som möjligt låta applikationerna stå för sig själva. Exempelvis har intervjuer med utvecklare inte genomförts, och kringmaterial refereras bara till för att kontextualisera fallen och diskussionerna, och anses inte vara en del av en ”vanlig” besökares upplevelse. Fallstudierna har därmed haft som mål att prova hur applikationerna självständigt fungerar i praktiken.

ENTER Mölndal – Tulebosjön

ENTER Mölndal – Tulebosjön laddade jag ner och installerade på min egen mobiltelefon. Vid ett besök på den aktuella platsen i Stretered, i Mölndals kommun, strax söder om Göteborgs stad, provades applikationen. Besöket genomfördes den 28:e februari, 2019.

ENTER Mölndal – Tulebosjön består av en förutbestämd promenad runt platsen, där applikationen agerar vägvisare och guide genom ljud och grafik i AR. Allt detta testades genom att fullfölja den promenaden två gånger, under nästan en och en halv timmes tid. Under tiden togs anteckningar och bilder, både av det som presenterades i applikationen och omgivningen som promenaden ägde rum i. Upplevelsen, anteckningarna och bilderna ligger till grund för beskrivningen och analysen som sedan skrivits under *Fallstudie 1: ENTER Mölndal – Tulebosjön*.

Augmented History: Gamla Uppsala

Augmented History: Gamla Uppsala finns endast tillgängligt för operativsystemet *iOS*, varför jag lånade en iPad för att ladda ner och installera applikationen på och prova den på plats i Uppsala. Väl på plats i Gamla Uppsala, i norra kanten av dagens egentliga Uppsala, visade sig denna modell av iPad otillräcklig för att ge en fullgod upplevelse av applikationen. Lyckligtvis kunde en bättre lämpad iPad-enhet lånas på Gamla Uppsala museum, som ligger i området. Besöket genomfördes den 8:e april, 2019.

Augmented History: Gamla Uppsala består av två huvuddelar; en virtuell rekonstruktion av en del av Gamla Uppsala tillsammans med en interaktiv ”skattjaks”-aktivitet som äger rum inom samma rekonstruktion. Bägge delar presenteras med hjälp av AR-teknik. Då *Augmented History: Gamla Uppsala* alltså består av ett mer öppet och friformigt förmedlingsinnehåll fick ett mer självständigt och systematiskt förhållningssätt anläggas för att se till att ingen del eller aspekt av applikationen missades vid försöket. Applikationen startades utanför Gamla Uppsala museums entré, vilket både ligger i kanten på det rekonstruerade området och utgör en naturlig startpunkt för ett besök på platsen. Gångarna i området följdes för att fastställa gränserna för applikationen och den virtuella rekonstruktionen. I en ungefärlig sydvästlig till nordöstlig riktning gick området över för att undersöka och observera applikationens rekonstruktion och dess innehåll. Därefter fullföljdes skattjaksaktiviteten genom att leta upp samtliga objekt och ta del av varje objekts associerade media i form av 3D-modell och text. Allt detta företogs under ungefär två timmars tid. Även i detta fall togs anteckningar och bilder under tiden, med skillnaden att *Augmented History: Gamla Uppsala* presenterade ett textinnehåll som sparades genom skärmdumpar. Upplevelsen, anteckningarna och bilderna ligger till grund för beskrivningen och analysen som sedan skrivits under *Fallstudie 2: Augmented History: Gamla Uppsala*.

Analysprocess

Förutom dessa redogörelser har kvalitativa analyser och utvärderingar gjorts av materialet i respektive applikation. Efter att själva förmedlingsprodukten upplevts, och efter att upplevelsen dokumenterats i text och bild, har dess olika aspekter undersökts med hjälp av en uppsättning särskilda analysfrågor, som skiljer sig från uppsatsens övergripande frågeställningar. På så vis har specifika beståndsdelar, designval, tolkningar och så vidare kunnat isoleras och diskuteras gentemot de teoretiska resonemang och analysbegrepp som detta arbete använder sig av. Denna sida av arbetet rubriceras i fallstudiedelarna som *Utvärdering och analys*. De bakomliggande frågorna skiljer sig från uppsatsens huvudfrågor, och riktar sig istället specifikt till fallstudiematerialet. Analysfrågorna har hjälpt till att översätta praktiska upplevelser och erfarenheter till iakttagelser som är relevanta till uppsatsens syfte och teoretiska inriktning och som ska diskuteras vidare i detta arbete.

Återigen är det viktigt att framhålla min egen roll, även i analysarbetet och utformningen av analysfrågorna. Det har i arbetet varit viktigt att eftersträva en kritisk och konstruktiv hållning, trots (och med) medvetandet av min egen personliga position ur ett teoretiskt perspektiv. Analysfrågornas roll har då varit att driva fram (fortfarande mina personliga) iakttagelser som är relevanta i diskussionen kring hur digital förmedling kan göras tillgänglig och meningsfull. Bakgrunden, den tidigare forskningen och särskilt teorin som belysts i uppsatsen har därför varit vägledande i utformningen av dessa analysfrågor. Utöver detta följer även en beskrivning eller redogörelse efter varje analysfråga i listan nedan.

Genomgående för analysfrågorna är att de har gått ut på att identifiera de beståndsdelar, designval, och tolkningar som förmedlingsprodukterna bygger på. Med andra ord har de haft i uppgift att belysa det historiebruk och historiemedvetande som ligger bakom och reproduceras i kommunikationen. Genom att isolera dessa detaljer har det gått att lyfta fram vidare kritiska resonemang och frågor kring vad och vilka som är subjekt i berättelserna, samt vem och vad det är som kommer till tals eller representeras i mötet. Men även de mera praktiska (om inte fysiska) dimensionerna kring tillgänglighet har varit en viktig aspekt att analysera för att svara mot arbetets syfte. Analysfrågorna används också som utgångspunkt i diskussionsdelen, där iakttagelserna efter att ha arbetat med dem diskuteras. Alla frågor som följer bidrar till att belysa olika sidor och nyanser i fallstudiematerialet på sätt som kan vara både överlappande, kompletterande och synergiska.

Analysfrågor

Vilka tekniska verktyg, medel och lösningar har använts för att kommunicera och engagera?

Denna fråga har i syfte att lyfta fram de grundläggande tekniska designvalen som har gjorts, och hur dessa kan påverka interaktionen med applikationen och upplevelsen på platsen. Exempelvis kan det handla om grafik, navigation (i mjukvaran), ljud och hur applikationen praktiskt fungerar och interageras med.

Vad möter användaren för generell design vad gäller översiktlighet, navigation och användargränssnitt?

Hur är upplevelsen designad för att vara lättillgänglig och överskådlig för användaren? Förklaras programmets olika funktioner? Finns det en karta? Kan man "pausa", eller gå fram och tillbaka i materialet? Finns det menyer, inställningar och anpassningar? Finns en sammanfattning över innehållet?

Frågan bygger vidare något på den första, men avser en mer generell analys av vad det är som användaren möter i praktiken. Med denna fråga utrönas vilka förutsättningar som finns för att skaffa sig en överblick av vad det är applikationen avser och behandlar. Denna fråga handlar om läsbarhet och orientering i både själva mjukvaran och dess samspel med platsen. Det är angeläget att undersöka hur upplevelsen utspelar sig i det fysiska rummet, och hur användaren hjälps (eller inte hjälps) orientera sig, både fysiskt och innehållsmässigt, i och av inslag i applikationen och omgivningen.

Vilket handlingsrum har användaren?

Hur interagerar man med applikationens innehåll? På vilket sätt görs användaren delaktig i kommunikationen?

Med denna fråga undersöks den lite mera handgripliga sidan av vad som tillåts i mötet mellan individ och innehåll. Delaktighet och tillgänglighet är centrala frågor för uppsatsen, och frågan går därmed rakt på sak om vad som är möjligt att uttrycka, göra och interagera med inom applikationen. Frågan är också tänkt att belysa och komplettera observationer kring hur kommunikationen mellan innehåll / avsändare / expert och mottagare / besökare / användare i praktiken går till. Särskilt intressant är att se på vilka "inputs" en användare kan eller måste ge, och vilka gensvar dessa får. Det kan också diskuteras om exempelvis några spel-liknande interaktiva element finns i applikationen. Med denna fråga identifieras interaktiva moment, vilka kan bidra till en tillgänglig och meningsfull förmedling i motsats till ett passivt åskådande.

Hur engageras andra sinnen än synen, det visuella, i upplevelsen?

Vilken roll spelar andra sensationer? Hur uppmuntrar designen till brukandet av fler sinnen? Använder applikationen olika ljud? Hur ger applikationen plats och uppmärksamhet till saker så som ljud, dofter och taktilitet som kan erbjuda en varierad och öppen upplevelse?

Här går analysen lite djupare in på vilka olika sätt som kommunikationen och rumsligheten upplevs på. Denna fråga har en direkt koppling till den teoretiska diskussionen om rummet, där vikten av att engagera olika sinnen framhävs. För besökarnas mångfacetterade och varierande upplevelser är det viktigt att interaktionen inte tas över av en visuellt fokuserad och homogen presentation. Med frågan undersöks generellt den kroppsliga upplevelsen av att vara och röra sig på den aktuella platsen, och hur detta augmenteras av och samspelar med applikationen.

Vilken roll spelar den fysiska omgivningen och kulturmiljön i upplevelsen?

Hur upplevs platsen/rummet? Vilket inflytande har landskapet på kommunikationen vs. vilken inverkan har presentationen på upplevelsen av platsen? Vilka drag i landskapet uppmärksammas? Görs någon tolkning av omgivningen? Är det enkelt för besökaren att bilda sina egna intryck, eller ta intryck av en kommunicerad tolkning?

Som diskuterats tidigare ligger en stor del av AR-teknikens styrka i att kunna integrera det befintliga kulturlandskapet i en virtuell upplevelse. Med AR-teknik finns en teoretisk möjlighet att på ett pedagogiskt och intuitivt vis kommunicera kring kulturmiljöns olika drag och förändringar genom tid, och frågan undersöker huruvida detta sker. Men frågan lyfter också en relativt direkt aspekt av den teoretiska diskussionen, nämligen en kritisk granskning av förhållandet mellan en abstraherad representation av rummet och den reella upplevelsen. I likhet med ovanstående är det i denna fråga av central betydelse att undersöka vilka förutsättningar som ges för att uppleva en mångfald av inslag i rummet och en fysisk plats naturliga heterogenitet. Frågan undersöker också om ett hållbart kulturarv eftersträvas genom sammanvävandet av kulturarvs-helhetens olika uttryck i kulturmiljön, så som människor, platser, seder och bruk, lämningar och föremål.

Hur görs upplevelsen meningsfull och personlig, för vilka målgrupper?

Vilka inslag finns som kan tala till en besökares personliga erfarenheter och vardag? Framkommer några särskilda målgrupper i och med detta? Har det gjorts något urval för att belysa särskilda aspekter av platsen/lämningarna?

Detta är en generell frågeställning som är tänkt att undersöka om och hur kommunikationen görs relevant till olika individer och målgrupper. Som diskuterats ovan är det av central betydelse att utforma kommunikationen runt arkeologi på ett sätt som gör den tillgänglig och meningsfull i mötet med icke-expert. Ett konkret sätt att arbeta mot detta är att öppna för och uppmärksamma sådant som individen kan känna igen och relatera till sina egna, personliga livserfarenheter. För detta kan det krävas att flera olika tolkningar och dimensioner belyses, och att de riktas till olika mottagare. Frågan angränsar även till den om användargränssnitt med tanke på språkets betydelse för att nå olika målgrupper.

Vilka narrativ, berättelser och teman framkommer i materialet?

Reproduceras stereotyper eller särskilda kategoriseringar? Vad och vem får olika lämningar och fynd stå för och representera?

Med detta öppnas en mera specifik frågeställning som hjälper till i att identifiera och precisera en viktig aspekt av allt förmedlingsmaterial. Den svarar mot vikten av att vara kritisk medveten

om hur vi som experter tenderar att repetera specifika narrativ och tolkningar i förmedling, men också hur vi oftast håller oss till särskilda teman, begrepp och gestaltningar av forntiden som agerar exkluderande och begränsande. Frågan är besläktad med flera andra i det att den undersöker en del av det som kan göra kommunikationen mer eller mindre tillgänglig och meningsfull för besökaren.

Uttrycker förmedlingsmaterialet en auktoritär hållning?

Kan man uppfatta någon särskild ton i kommunikationen? Vem får tolkningsföreträde, och vem berättar? Vilka perspektiv är det som åskådliggörs och får ta plats i kommunikationen?

Denna fråga riktar sig mer till *hur* än *vad* det är som kommuniceras. I viss mån är det en negativ variant av frågan om hur upplevelsen görs meningsfull för olika personer. Med denna frågan riktas uppmärksamheten till de specifika element i kommunikationen som uttrycker en särskild relation eller ett avstånd mellan avsändare / expert och mottagare / besökare / användare. Framförallt kan dessa inslag hittas i formuleringar i text och tal, exempelvis genom användandet av autenticitet och expertspråk, där avsändaren intar en särställning och ett auktoritärt, otillgängligt språk.

Visas transparens kring den arkeologiska tolkningen och arkeologens roll?

Är det möjligt att följa ett resonemang i förmedlingen? Finns det utrymme att förstå och granska det arkeologiska arbetet och tolkningsprocessen? Får en besökare vara delaktig i bearbetningen av "källmaterialet"?

Denna fråga lyfter en avgörande aspekt av mötet mellan arkeolog och arkeologi å ena sidan, och besökaren eller allmänheten å andra sidan. Den har en direkt koppling till resonemanget kring *färdigkunskap* och kunskapsdialektik, där detta arbete har konstaterat att det är av stor vikt i arkeologin att öppna för mångfald och djuplärande i kommunikationen och tolkning kring lämningar. Transparens och öppenhet kring arkeologens roll och arbetsgång är ett konkret sätt att uppmuntra och stödja individens tillgänglighet och kritiska tänkande. Därmed är det viktigt att visa på alla steg i det arkeologiska arbetet och vara tydlig med vilket källmaterial samt vilka metoder och hypoteser man arbetar med.

Fallstudier

Fallstudie 1: *ENTER Mölndal – Tulebosjön*

Introduktion

Denna första fallstudie behandlar den digitala förmedlingsplattformen *ENTER Mölndal – Tulebosjön* som består av en mobilapplikation som besökaren/användaren installerar på sin Android- eller iOS-enhet. Installationen är gratis och sker genom respektive operativsystems vanliga kanal.

Mölndals museum har i samarbete med RISE Interactive och Marika Hedemyr Projects tagit fram denna mobilapplikation som ska ge en ”platsspecifik upplevelse” och berätta om forntiden vid Tulebosjön (Mölndals stadsmuseum 2018). Tulebosjön ligger i Kålleröd, strax söder om Göteborg, och applikationen lanserades i september 2018. På västra sidan om sjön, uppe på en ås, utförde UV Väst (numera *Arkeologerna*) en förundersökning och två slutundersökningar under året 2000 (Nordqvist 2005). Det är dessa undersökningar som ligger till grund för innehållet i *ENTER Mölndal – Tulebosjön*.

Undersökningarna vid Tulebosjön påbörjades i samband med en planerad byggnation, och den grävande arkeologin har i huvudsak kretsat kring en stor samling kokgropar uppe på krönet av den ovan nämnda åsen (Nordqvist 2005). Enligt rapporten tolkas platsen som ett ”reglerat kokgropssystem”, där 132 kokgropar undersöktes över en 250 meter lång sträcka. Endast en utav groparna innehöll något fyndmaterial (dvs. förutom kol), men enstaka fynd hittades utanför själva kokgroparna, tillsammans med en handfull härdar och stolphål. Tre C¹⁴-dateringar har gjorts på material från kokgroparna, och dessa faller inom spannet 800–400 f.v.t. (dvs. perioden sen bronsålder till tidig järnålder. Nästan 20 år efter undersökningarna utvecklades *ENTER Mölndal – Tulebosjön* som ett resultat av Mölndals stadsmuseums projekt *Gestaltade platser, medskapande historia i närmiljön*, med hjälp av Torsten Söderbergs Stiftelse (Mölndals stadsmuseum 2018, 2019).

Texten nedan behandlar i ytterligare detalj hur *ENTER Mölndal – Tulebosjön*-applikationen fungerar i praktiken, på vilket sätt ”upplevelsen” presenteras till besökaren och vad denna består av. Därefter görs en kvalitativ analys och utvärdering av materialet enligt detta arbetets inriktning och teoretiska resonemang och med hjälp av de frågor som formulerats i metoddelen.

Presentationsteknik och förmedlingsinnehåll

Applikationen *ENTER Mölndal – Tulebosjön* bygger på augmented reality-teknik (AR) för att tillsammans med en mobilenhets GPS förankra en sorts virtuell guidning i en utomhusmiljö. AR-teknik syftar till att blanda virtuella element med verklighet, och en stor del av applikationens guidning visas genom enhetens display som ett överlägg på kameravyn. *ENTER Mölndal – Tulebosjön* äger rum på en slänt intill Tulebosjön, mellan själva sjön och den nu bebyggda platsen för den arkeologiska undersökningen, och följer en bestämd virtuell slinga med sju stationer. Vid stationerna spelas olika avsnitt av en ljudguide upp tillsammans med musik, visuella effekter och modeller presenterade i AR, eller tillsammans med bilder och modeller som visas helt självständigt och virtuellt. Mellan stationerna vägleds användaren/besökaren med hjälp av foton, markörer i AR och vibrationer från enheten. Ljudguiden ber även lyssnaren att tänka sig in i vissa scenarion och att fokusera på olika sinnesintryck. Underrubrikerna nedan behandlar de olika delarna av *ENTER Mölndal – Tulebosjön* var för sig.

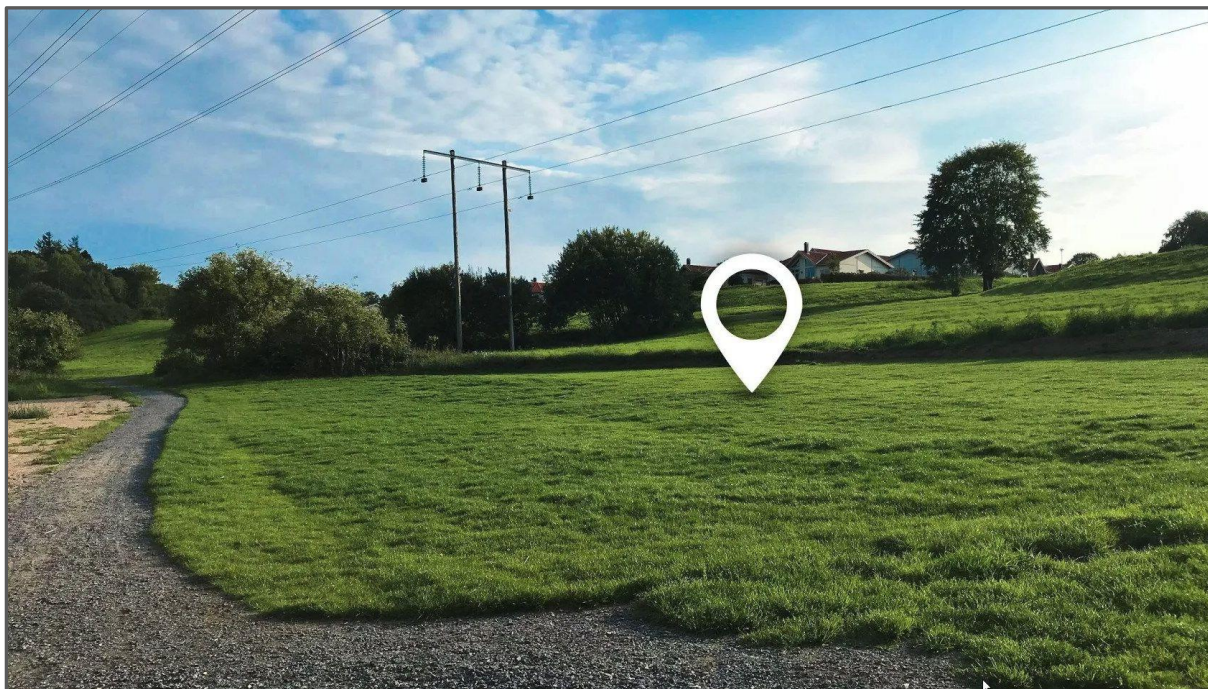
Titelsida

ENTER Mölndal – Tulebosjön öppnar med en titelsida som ger instruktioner om var man ska stå för att påbörja promenaden och rekommenderar att man ska använda hörlurar under guidningen. Startplatsen ligger i närheten av ett par bänkar vid Tulebosjöns badplats, intill en skylt som vid besöket var tom och möjligen vandaliserad. När man befinner sig på platsen startar guidningen.

Introduktion

Vid denna första station börjar ljudguiden med att orientera besökaren i användandet av AR-tekniken. Displayen visar ett sfäriskt panorama (tänk Google Street View), ett foto över hur platsen ser ut idag, som användaren kan titta runt i med enheten som fönster. Platsens förhistoriska lämningar introduceras kort; de över hundra kokgroparna från bronsålder har legat i långa rader på åsens topp. Det förklaras att vi bara kan veta vissa detaljer om det som har hänt här.

Efter en knapptryckning visar displayen ett foto taget upp mot slänten, bort från sjön, och ljudguiden förklarar att man ska ta sig till den plats som indikeras på bilden av en kartnål, under kraftledningen. När man närmar sig den utpekade stationen börjar enheten att vibrera och bilden övergår till ett AR-perspektiv. Här visas kartnålen renderad i 3D som om den flyter över marken, genom en överlagring på enhetens kameravy. Väl framme kan man antingen trycka på kartnålen på skärmen, eller fysiskt röra sig med enheten genom ”ögat” på kartnålen för att aktivera stationen. Detta är grunden för hur promenad-guidningen från station till station fungerar i praktiken. Därutöver ger ibland ljudguiden något orienteringstips och ibland fylls ögat i kartnålen av en 3D-modell för att signalera stationens innehåll.



Figur 4. Orienteringsbild för första stationen [skärmdump].

Under kraftledningen

På gräsmattan under kraftledningen ges en introduktion till platsens signifikans i forntid. Bronsåldern beskrivs som en tid då långväga kontakt och rörelse blev viktigt och intensivt. Området ska då ha varit en plats där många tillfälligt träffades vid särskilda tidpunkter. Ljudguiden förklarar att åsen framför besökaren är en del av Göteborgsmoränen, som ska ha fungerat som en farled i forntiden. Rörelse visualiseras i AR genom strimmor eller strålar som hänger i luften och färdas i en ungefärlig syd–nordlig riktning, och användaren uppmanas till att räkna dessa. Guiden berättar att man reste runt Europa till fots och med båt, någonting man som *fri* människa kunde åta sig under några år. Berättarrösten ber användaren att kontempera mobiltelefonens vikt i handen och att föreställa sig denna som ett dyrbart och personligt föremål som kan ha hämtats via en sådan resa, så som en rakkniv eller ett smycke i brons. En ikon i skärmens hörn trycks för att lämna stationen och gå vidare.



Figur 5. Visuellt effekt vid åsen (överst) och "Huskartmålen" i AR (nederst) [skärmdump].

Huset

Nästa station ligger ungefär 60 meter söder om den första, längs med en gruslagd stig. I kartnålen visas en modell av ett hus. När man kliver genom kartnålen och in i stationen dyker en helt virtuell vy upp: Man befinner sig nu i ett rekonstruerat hus. Ljudguiden berättar att man vid en arkeologisk undersökning hittat stolphål på platsen, och att man därför tror att det har stått ett hus här. Huset som nu visas, berättar ljudguiden, är en rekonstruktion baserad på ett hus som finns i Ekhagens Forntidsby. Det berättas att huset som stått här varit stort, men att människorna inte bött i det, då inga spår här eller i omgivningen pekar på det. Istället presenterar ljudguiden några förslag på var folk kan ha sysselsatt sig med i huset; fester, kanske för särskilda årstider eller ”religiösa” högtider, kanske marknader eller förhandlingar.



Figur 6. Den virtuella 3D-miljön i huset [skärmdump].

Dunklet i denna 3D-renderade interiör avbryts bara av en liten eld mitt i rummet och en glimt av himmel och trädgrenar genom vindögat i var ände av taket. Utrymmet upplevs som relativt enkelt modellerat; helt cylindriska stolpar och bjälkar bär upp ett tak som består av släta ytor som korsas av klenare cylindrar. Kantiga britsar eller sovplatser längs med väggarna dekorerar av platta fällar. Mitt på golvet sprakar den lilla elden som ger ifrån sig en lugn liten rökplym. Berättaren ber användaren att ta hand om elden, och genom att trycka på elden på skärmen kan man blåsa liv i den igen när den falnar.

Kokgropen

En eld pryder nästa kartnål som ligger 50 meter upp i slänten, där stigen fortsätter. Stationen här behandlar en kokgrop som ska ha funnits vid platsen. Ljudguiden går inte in så mycket i detalj, utan konstaterar att deras specifika funktion är okänd. Kokgropen visas i AR som en modell i relativt naturlig skala. Presentationsformen gör att man kan gå runt kokgropen som intagit en virtuell position på marken. Gnistor och vit rök stiger från den annars inte animerade elden nere i gropen.



Figur 7. Kokgropen presenterad i AR [skärmdump].

Ljudguiden berättar om det omfattande jobbet i att anlägga en kokgrop, och beskriver den stora ansamling liknande kokgropar som arkeologer undersökt längs med åsen. Här ger guiden ett intryck av den värme och rök som dessa kokgropar alstrade, och den mängden människor man tror krävdes för att anlägga de mångtaliga groparna. Detta presenteras som saker vi kan veta något om vad gäller kokgroparna, men ljudguiden öppnar också för att det finns skilda teorier om ”resten”. Igen presenteras några tolkningsförslag: Det är kanske intrycket som är viktigt, med mycket rök och eld. Kanske är det faktiskt matlagning, en stor grillfest, en rastplats vi ser spåren av. Ytterligare ett förslag är att det skulle kunna röra sig om en sorts bastuanläggning. Guiden avslutar med att fråga vad besökaren själv tror.

Tidslinjen

Efter detta leds man längs en stig på slänten, tillbaka norrut. Vid denna station visas en schematisk tidslinje i AR; den sträcker sig framåt och bakåt, både i tid och rum, från bronsåldern. Här placeras besökaren både visuellt och genom ljudguidens berättande i ett kronologiskt sammanhang. Bakom sig har man en redan flertusenårig historia, som visas av etiketterna Jägarstenålder och Bondestenålder som flyter över tidslinjen. Framåt ligger Järnålder, Vikingatid, och så vidare.

Ljudguiden berättar om hur länge sedan kokgroparna anlades, att perioden nu kallas för *yngre bronsålder*. Guiden uppmanar besökaren att kontempera över *hur långt bort* i tiden det är, om det är något man kan känna och veta själv, i kroppen.



Figur 8. Tidslinjen presenterad i AR (överst) och en vy i "kokgropssystemets" panorama (nederst) [skärmdump].

Kokgropssystemet / Panorama

Kartnålen efter detta ligger också längs stigen, och för besökaren till en station som behandlar kokgropssystemet som helhet. I denna station visas ett sfäriskt panorama över en 3D-visualisering av området. Här kan man alltså inte röra sig i en 3D-miljö, men man kan genom att röra på enheten panorera i bilden och titta runt sig från en fast punkt. Miljön som visas är en skogbevuxen och överdriven version av åsen med slänten som lutar ner mot vattnet. Det är skymning och i ett band som korsar mitt under besökarens perspektiv är marken bar och prydd med små eldar som ska representera kokgroparna. Dessa slutar i syd vid några hyddor och samma hus som figurerade i en tidigare station. Här berättas det generellt om det man kallar för "kokgropsfältet", rader av kokgropar som *arkeologerna* kallar för "kokgropar i reglerat

system”. De över hundra kokgroparna utgjorde ett system av eldar vilka som man menar tändes samtidigt i långa rader. Ljudguiden uppmanar besökaren att föreställa sig röken och värmen från kokgroparna. I stationen finns även en svart fågel som berättaren säger ska ge besökaren en flygande översikt av scenen, men denna funktion fungerade inte vid besöket.



Figur 9. Natthimmeln presenterad i AR [skärmdump].

Natthimmeln

Nästa station ligger lite längre bort längs stigen och bygger vidare på temat årstider, rörelse och sammankomst. Ett AR-filter, eller överlägg, klär omgivningen i ett mörker som tillsammans med guiden leder blicken uppåt himmeln vid den här platsen. Genom displayen visas nu ett stjärntäcke över det mörka himlavalvet. Detta anknyts till ljudguiden genom en beskrivning om hur solen, månen och stjärnorna betraktades i forntiden. Man menar att människor förr associerade saker i himlavalvet med ”gudarna”. Det berättas att himlakropparnas lägen användes för att följa årstiderna och högtiderna. Således kunde solens rörelser över landskapet visa att det var dags för sådd, skörd eller andra speciella tider på året. Möjligen, säger ljudguiden, användes stjärnor för att ta reda på när man skulle resa till åsen för att tända eldarna.

Utsikten

Sista stationen lämnar besökaren vid några större stenblock uppe på krönet av åsen. Här ges de nylagda stenblocken ett glittrande skimmer i AR, men i övrigt är bilden oförändrad från verkligheten. Här avrundas ljudguidningen med musik och en uppmaning till att reflektera över det man fått uppleva, och insupa utsikten över sjön och åsen.



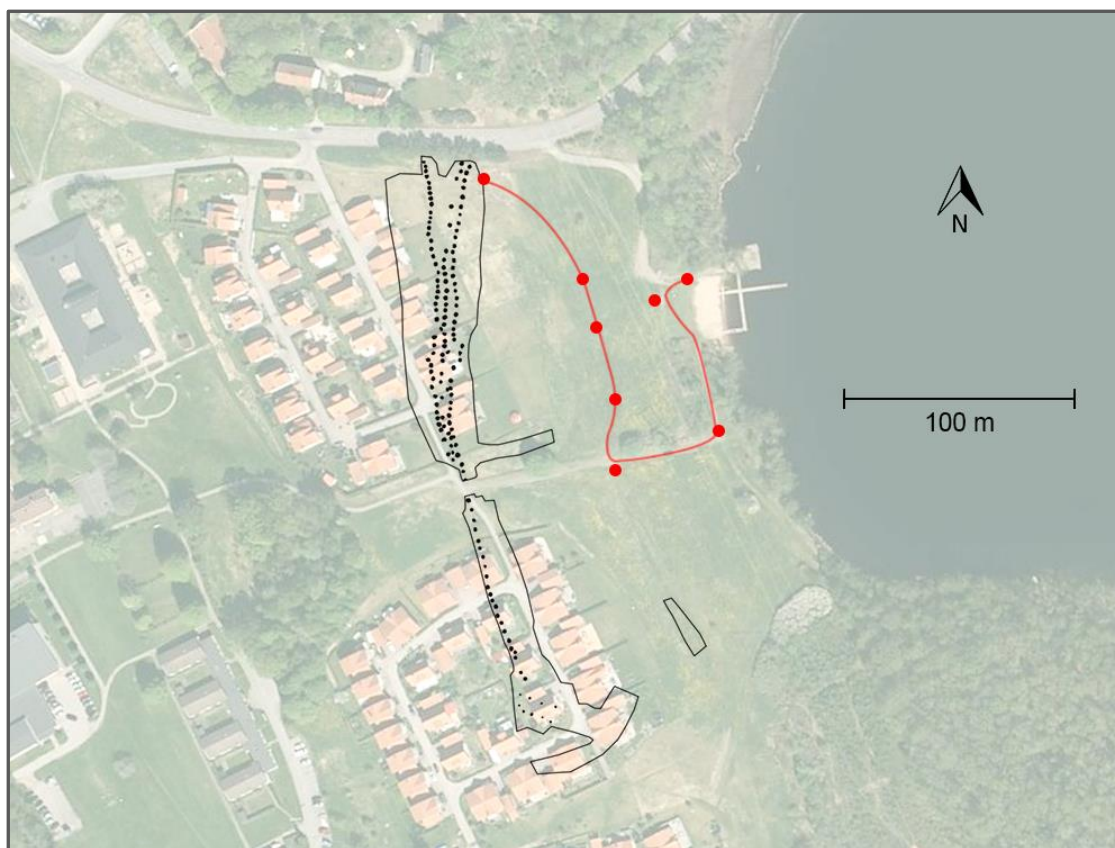
Figur 10. Utsikten längs åsen från sista stationen [foto].

Avslutning

Efter sista stationen visas en sista sida med text som berättar att promenaden är slut och hänvisar besökaren till ytterligare information. Texten hänvisar till några hemsidor som Mölndals stadsmuseum sköter, samt till fler platser att besöka i kommunen.

Utvärdering och analys

Till att börja med vill jag påpeka en mera teknisk och praktisk aspekt, nämligen att hela guidningen, eller promenaden med allt innehåll, i *ENTER Mölndal – Tulebosjön* är helt och hållet linjär och på förhand fastställd. Med andra ord är sekvensen av stationer, bilder, ljudguide, AR-visningar och så vidare helt statisk. Besökarens enda kontroll över förloppet ligger i att kunna bestämma själv hur länge man dröjer sig kvar vid de individuella stationerna. Detta betyder att användaren är mycket begränsad i sina handlingar och i sin interaktion med innehållet i applikationen. Det finns inte heller något sätt att överskåda applikationens innehåll och program, vilket hade varit en välkommen funktion med stationerna eller kapitlen redovisade på exempelvis en karta eller menylista. Förutom titelsidan med de kortfattade instruktionerna utgör ”upplevelsen”, den linjära guidningen, hela innehållet och funktionaliteten i applikationen.



Figur 11. Karta över den guidade promenaden jämte det arkeologiskt undersökta området. Undersökningsområdet efter Nordqvist (2005).

Avsaknaden av navigationsfunktion fick också en direkt praktisk inverkan vid första försöket av *ENTER Mölndal – Tulebosjön*-applikationen. Som nämns i beskrivningen ovan finns en svart fågel i scenen med kokgropssystemet som enligt ljudguiden ska ge besökaren en översikt av området. Då denna funktion inte fungerade fick applikationen startas om, och guidningen fick tas om från början. I en sådan situation hade en navigationsfunktion varit en direkt praktisk hjälp för att återuppta guidningen med ett mycket kortare avbrott och med mindre frustration.

Förutom detta är det viktigt att notera att *ENTER Mölndal – Tulebosjön* är gratis för vem som helst att ladda ner och installera. Tillsammans med det faktum att det är en fristående mobilapplikation betyder det att man när som helst (med rätt hårdvara) kan besöka Tulebosjön och ta del av guidningen och innehållet i denna produkt. Promenaden och innehållet är dessutom enkelt och roligt att följa, och ges på både svenska och engelska. Enligt utvecklarna själva är applikationen avsedd för familjer och barn från nio år (Mölndals stadsmuseum 2018), men den upplevs som intressant och givande även för äldre personer. På det hela taget gör dessa saker *ENTER Mölndal – Tulebosjön*-upplevelsen till en relativt lättillgänglig och kravlös form för förmedling.

ENTER Mölndal – Tulebosjön tar tillvara på de unika förutsättningar och tekniker som ett modernt digitalt medium erbjuder genom att engagera flera sinnen och utnyttja uppslukande funktioner och effekter. Designvalet att dela upp upplevelsen på fasta stationer där applikationen i kombination med enhetens sensorer och kameravy sedan placerar ut virtuella inslag i naturlig position och skala har vid provomgångarna framstått som mycket robust och övertygande. Här kombineras inte bara ljud och bild, utan även 3D miljöer, AR-presentation tillsammans med animationer och effekter. Musik, eld, gnistor och rykande kokgropar som

dyker upp framför fötterna bidrar alla till att uppsluka besökaren i det som ljudguiden målar upp och beskriver i tal. Dessvärre är vissa av de virtuella inslagen av en relativt dålig kvalitet, och skapar därmed ett försämrat intryck av och en ökat ”avstånd” till lämningen eller tolkningen som grafiken är tänkt att representera. Genomgående engageras dock användaren av olika genomtänkta ljudupplevelser; förutom det återkommande musikinslaget används medvetet och uttryckligt tystnader för att låta besökaren lyssna efter och ta in ljud som naturligt finns och kan upplevas på platsen. Dessutom är ljudguiden utförd och inspelad på ett mycket engagerande och varierat vis, där tonläge, avstånd och emotion växlas för att passa och berika upplevelsen av olika stationer, perspektiv och specifika inslag. Till exempel används en viskande ton för att ge en känsla av spännande avslöjande eller intimitet, så som i hus-scenen.

Applikationens design och ljudguide uppmanar också besökaren till att vara delaktig i guidningen och upplevelsen. På en grundläggande nivå sker detta genom att besökaren fysiskt följer med på en vandring i landskapet. Men flera andra detaljer stärker också denna deltagandeaspekt. Exempelvis ber ljudguiden besökaren att ”kliva igenom” kartnålarna som presenteras i AR vid varje station. Besökaren uppmanas också till att bland annat föreställa sig mobiltelefonens vikt i handen som ett förhistoriskt föremål, eller till att passa elden i hus-scenen. Även dessa inslag bidrar till att göra besökaren delaktig i det *ENTER Mölndal – Tulebosjön* har att visa och berätta, och uppmanar till att engagera kroppen och olika sinnen i upplevelsen och kommunikationen kring platsen och arkeologin.

På det hela taget är denna kommunikationsformens förankring i och till platsen en mycket positiv egenskap. Med hjälp av *ENTER Mölndal – Tulebosjön* erbjuds besökaren en förståelse av och fördjupning i kulturlandskapet, direkt kopplat till den aktuella platsen. Platsen – kulturmiljön – i sig berikas på så sätt av värden som tillförs genom denna applikation. Även om förekomsten av AR-inslag som direkt blandar arkeologiska fynd och tolkningar med den fysiska miljön är ganska begränsad, så gör applikationen mycket för att knyta forntiden till besökarens fysiska närvaro. Detta görs oftast med hjälp av de tekniker som beskrivs ovan, dvs. genom uppmaningar och fysisk rörelse. På så sätt lämnas mycket av upplevelsen till individens egna sinnen, utan att en ”färdigtolkad” representation av miljön eller lämningarna tar över. En mera uttalad integration av inslagen i närmiljön hade dock kunnat rikta uppmärksamheten till de många olika dragen. Exempelvis får själva sjön främst agera referenspunkt och utsikt, utan att sjön och vattnets roll genom tiderna undersöks eller diskuteras. Applikationens begränsade omfattning och fokus innebär att det som direkt diskuteras och representeras är de arkeologiska resultaten, och det görs därmed ingen ansats till att beskriva andra saker som människor kan ha gjort, mött eller lämnat efter sig på platsen eller i området.

Själva förmedlingsinnehållet i *ENTER Mölndal – Tulebosjön* är ändå välavvägt, och blandar generella berättelser om forntiden med sådant som kan vara personligt, meningsfullt och relevant för besökaren. Särskilda arkeologiska termer används, så som *kokgrop* och *yngre bronsålder*, men dessa får efter hand också meningsfulla förklaringar. Tillsammans med den ovannämnda tekniken betyder detta att upplevelsen kan vara tillgänglig för en bred målgrupp, även barn och unga. Flera utav stationerna, de centrala inslagen och detaljerna bygger också direkt på arkeologisk kunskap om platsen. Till dessa hör naturligtvis kokgrop(arna), kokgropssystemet och husen, men även guidningens berättelser om åsens roll och betydelse i forntiden. Tekniken och innehållet bildar tillsammans goda förutsättningar för besökaren själv att tolka och föreställa sig platsen i förhistorien.

Flera av de tolkningar och berättelser som framkommer i *ENTER Mölndal – Tulebosjöns* ljudguide är dock relativt typiska. Ritualer, fester och soldyrkan är alla teman som Bünz (2015, s. 104f, 135) belyser som mönsterbildande för museiutställningar om bronsålder, och dessa teman är åtminstone delvis närvarande i applikationens ljudguide. Denna sortens teman hör till en generell tendens att försätta gestaltningar av *bronsåldern* i ett mystiskt dunkel. Tydligare är guidningens inriktning på resande och handel, som passar väl in på ett annat vanligt och väletablerat tema, som bygger på tolkningar kring hur metaller och bronsföremål spridits upp till Skandinavien från västra Europa och medelhavsområdet. Ett konkret exempel på detta inslag är när ljudguiden likställer mobiltelefonens vikt vid ett *halssmycke* eller en *rakkniv*, saker som inte har hittats på platsen men som oftast förknippas med bronsålder i annan forskning och förmedling. Detta förhållningsätt till platsens förhistoria och de arkeologiska undersökningarnas resultat är särskilt klumpigt med tanke på vad som arkeologiskt är känt om platsen. Enligt rapporten (Nordqvist 2005) faller visserligen många av dateringarna från platsens fynd och anläggningar inom ett relativt enhetligt tidsspänn (ungefär 800–400 f.v.t.), men det finns också vissa undantag som är helt orepresenterade i *ENTER Mölndal – Tulebosjön*. Valet av inriktning i förmedlingsmaterialet framstår också som något märkligt med tanke på att rapportens resultat och den generella dateringen 800–400 f.v.t. inte är en särskilt entydig grund att spinna typiska bronsålders-berättelser ifrån. Om man nu ska förhålla sig till Thomsens klassiska treperiodssystem i berättelser om platsen, så hade det varit mera intressant och korrekt att fokusera på bronsålderns slut och övergången till järnålder.

Kokgroparna, eller *kokgropssystemet*, hamnar i viss mån också i förenklade tolkningsmönster. Även om ljudguiden öppnar för att man inte riktigt kan veta kokgroparnas funktion, så kretsar flera av de påbjudna förklaringarna kring dramatisk skala och effekt. I sin tur ligger denna dramatiska skildring nära det traditionella kult- eller fest-paradigmet kopplat till den typiska berättelsen om bronsålder (jfr. Bünz 2015, s. 135). Det är oklart i hur stor utsträckning detta är en bild som bygger på rapportens tolkning, i vilken platsen beskrivs som en *kultplats* från bronsålder–äldre järnålder (Nordqvist 2005, s. 7). Oavsett så är det en berättelse om kokgropar som man i *ENTER Mölndal – Tulebosjön* har valt att lyfta fram. Tolkningen tar för givet att alla dessa anläggningar har varit i bruk vid precis samma tillfälle. Detta antagande skulle betyda att hela systemet av kokgropar kanske bara använts en gång, med tanke på avsaknaden av fynd och spår av återbruk – någonting som inte rimmar så bra med den bilden av kontinuitet som presenteras i ljudguiden.

Vare sig det är undersökningarna och rapporten eller inte som ligger till grund för valet att beskriva kokgroparna och platsen som ett dramatiskt skådespel på det sättet som *ENTER Mölndal – Tulebosjön* gör, så är det ett val som ter sig något traditionellt och statiskt i synen på forntid. Till applikationens försvar måste man dock påpeka att guidningen gör det tydligt att den specifika tolkningen går att diskutera, och flera mer praktiskt orienterade förslag erbjuds (så som matlagningsplatser i anslutning till en rastplats eller bastuanläggningar). Dessutom behandlar *ENTER Mölndal – Tulebosjön* ett 20 år gammalt, mycket begränsat och särskilt tolkat källmaterial. I brist på nya eller annorlunda undersökningar på platsen är det ett smalt material att utgå ifrån, och applikationen lyckas ändå erbjuda fler och mindre typiska tolkningar och resonemang än den arkeologiska rapporten.

Möjligen är det detta avstånd från den arkeologiska undersökningen som gör att arkeologens arbetsgång och tolkningsprocess inte är tydliga i *ENTER Mölndal – Tulebosjön*. Besökaren möter istället en till stor del redan undersökt förhistoria som är mystisk och häpnadsväckande. Applikationen ger med andra ord en låg transparens när det kommer till arkeologisk tolkning av platsen och lämningarna som hittats här. Arkeologer och deras arbete omnämns i *ENTER Mölndal – Tulebosjön*, men deras arbete är redan avklarat och färdigställt. Hade det tänkta mötet

mellan besökare och arkeolog varit bättre artikulerat och varit del av en öppnare dialog, skulle en mycket större transparens kring lämningarna och arkeologens roll kunnat uppnås. I förmedlingsmaterialet saknas till stor del ett kritiskt och självreflekterande perspektiv kring själva den arkeologiska insatsen, vilket ger besökaren en relativt ensidig och förenklad tolkning av kulturmiljön.

Det ska också noteras att *ENTER Mölndal – Tulebosjöns* guidade promenad inte äger rum på precis samma plats som själva undersökningarna. Som redan nämnt hittades kokgropssystemet uppe på åsen, som nu är bebyggd med ett bostadsområde. Guidningen och AR-presentationen av lämningarna sker däremot i slänten ner mot sjön. Förhållandet mellan undersökningarna och lämningarna å ena sidan, och besökarens upplevelse och promenad å andra sidan, görs inte särskilt tydligt i *ENTER Mölndal – Tulebosjön*. Det är synd men kanske oundvikligt att förmedlingsmaterialet inte fullt kan ta tillvara på autenticiteten som är bunden till den specifika platsen. Det är också värt att betänka att de nya värdena som har tillförts har flyttats från ursprungsplatsen, även om det inte rör sig om mer än ungefär 100 meter.

Fallstudie 2: *Augmented History: Gamla Uppsala*

Introduktion

Den digitala förmedlingsprodukten *Augmented History: Gamla Uppsala* består även den av en mobilapplikation. I dagsläget är applikationen bara tillgänglig för iOS-enheter, men erbjuds liksom *ENTER Mölndal – Tulebosjön* kostnadsfritt. Dessutom går det att låna enheter med programmet installerat från Gamla Uppsala museum.

Augmented History: Gamla Uppsala har tagits fram av forskare vid Institutionen för arkeologi och antik historia vid Uppsala universitet, i samarbete med IT-kompetens från Disir Productions AB (Uppsala universitet 2016). När applikationen lanserades, på arkeologidagen den 28:e augusti 2016, beskrevs det som första gången sådan teknik hade använts för att ”höja upplevelsen av ett besöksmål i Sverige” (Uppsala universitet 2016). Som framgår av titeln *Augmented History: Gamla Uppsala* behandlar applikationen en del av Gamla Uppsala fornlämningsområde, det vill säga ett område som ligger i norra utkanten av dagens Uppsala. Området har dagens Gamla Uppsala Kyrka som ungefärligt centrum och omfattar Uppsala högar, de enorma gravhögarna som daterats till sen järnålder.

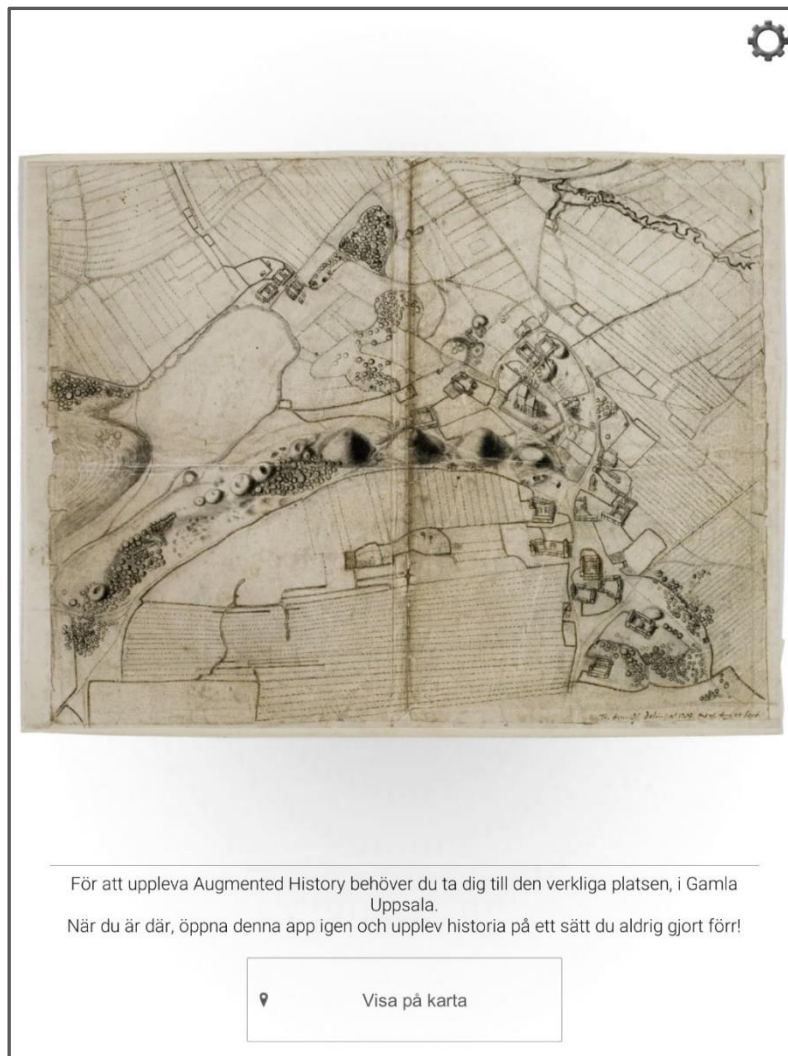
Augmented History: Gamla Uppsala:s innehåll och tolkning stödjer sig generellt på arkeologiska forskningsinsatser och undersökningar som ägt rum i Gamla Uppsala genom tiderna, men bygger också specifikt på den senare tidens forskningsundersökningar vilka främst ägt rum i områdets norra del (App Store 2019). Applikationens utveckling är kopplad till forskningsprojekten *Gamla Uppsala – framväxten av mytiskt centrum* och *Vikingafenomenet* (Uppsala universitet 2016). Projektet *Gamla Uppsala – framväxten av mytiskt centrum* har i sin tur bedrivits av Institutionen för arkeologi och antik historia (Uppsala universitet), Upplandsmuseet och Gamla Uppsala museum (RAÄ) sedan 2009, och de senaste utgrävningarna företogs under 2015 (Uppsala universitet 2019). I projektet har man inriktat sig på att utveckla och använda just digitala metoder i undersökningarna. *Gamla Uppsala – framväxten av mytiskt centrum* har i stor utsträckning kretsat kring det man kallar *Kungsgården*, vars centrala och mest väldokumenterade delar består av en stor hallbyggnad och ett långhus med verkstadsfunktioner (Frölund, Göthberg & Ljungkvist 2010, Frölund, Ljungkvist & Kjellberg 2017, Uppsala universitet 2019). Dessa är delar av en mycket komplex lämningskontext som har kontinuitet från åtminstone folkvandringstid och fram till tidigmodern tid. Byggnaderna som stått i fokus för forskningen och utvecklingen av applikationen dateras till Vendeltiden och står på anlagda plåtåer som är tydliga än idag.

Det kan vara värt att förtydliga att fallstudien endast avser den öppet tillgängliga applikationen *Augmented History: Gamla Uppsala*, och inte VR-utställningen på Gamla Uppsala museum som har tagits fram i samband med applikationen. En annan sak att notera är att *Augmented History: Gamla Uppsala* inte påtagligt berör resultaten av de uppdragsarkeologiska undersökningarna som bedrivits i områdets östra del från 2011 till 2017.

Här följer först en redogörelse för hur *Augmented History: Gamla Uppsala* presenteras och kan upplevas vid ett besök på platsen. Avsnittet efter utgörs av en kvalitativ analys och utvärdering som riktas åt att lyfta fram och beskriva det som förmedlas av applikationen enligt detta arbetets inriktning och teoretiska resonemang och utifrån de frågor som ställs i metoddelen ovan.

Förmedlingsinnehåll och presentationsteknik

Augmented History: Gamla Uppsala är en applikation främst avsedd för *Ipad*-enheter med GPS-mottagare och SIM-kort (App Store 2019). Detta beror på den varianten av augmented reality-teknik (AR) som utvecklarna valt att använda sig av för att presentera förmedlingsinnehållet. Liksom *ENTER Mölndal – Tulebosjön* äger alltså *Augmented History: Gamla Uppsala* rum ”in situ”, och man navigerar i applikationen genom att fysiskt röra sig runt om på platsen. Hela den virtuella interaktionen i applikationen äger rum i en enda ”scen” eller ett sammanhållet utrymme. Den aktuella enhetens display fungerar som ett ”fönster” in i den arkeologiska tolkningen av platsen. Området som rekonstruerats i *Augmented History: Gamla Uppsala*, och som applikationen fungerar i, omfattar ungefär en 100-meters radie runt Gamla Uppsala kyrka. På enhetens display är det först och främst denna digitala representation som visas, och blandningen mellan verklighet och virtualitet består i hur det rekonstruerade området samspelar med verkligheten genom landskapsbilden och användarens fysiska rörelser. Underrubrikerna nedan beskriver de olika aspekterna av *Augmented History: Gamla Uppsala* så som jag själv har och andra kan uppleva och interagera med dem.



Figur 12. Titelsida visandes Truls Arvidssons karta från 1709 och en instruerande text [skärmdump].

Titelsida

Om besökaren befinner sig utanför det rekonstruerade området så visar *Augmented History: Gamla Uppsala* vid start Truls Arvidssons karta över Gamla Uppsala från 1709 (se figur 12). Intill kartan förklarar en text att användaren behöver ta sig till platsen för att påbörja upplevelsen. En knapp på displayen länkar användaren till *Google Maps*-applikationen med destinationen Gamla Uppsala Museum förinställd och angiven i sökfältet. När jag själv använde *Augmented History: Gamla Uppsala* verkade detta hjälpmedel inte fungera fullt ut, och det var till en början oklart att det var just Gamla Uppsala Museum som hänvisades till.

På denna titelsida finns också en kugghjulssymbol som kan klickas för att visa en meny med rubriken ”inställningar”. Under inställningar kan man förutom att nollställa applikationen (mer om detta nedan) eller byta språk till engelska även klicka vidare till en sida med rubriken ”Om appen”.

”Om appen”

Via knappen ”hjälp & information” under inställningar hittar användaren därmed en förklaringstext som omfattar fyra stycken. Generellt behandlar texten vad det är som återskapats i *Augmented History: Gamla Uppsala*, med avseende på kronologi och vetenskaplig bakgrund. Texten berättar att rekonstruktionen representerar experternas tolkning av hur platsen såg ut kring mitten av 600-talet e.v.t. Det som visas i *Augmented History: Gamla Uppsala* är alltså fokuserat på hur miljön kan ha sett ut när många utav de kända ”monumentala” gravarna, byggnaderna och gränsmarkeringarna var nya, flera hundra år innan domkyrkan byggdes.

Texten förklarar att rekonstruktionen av ”kungsgårdsmiljön” dels bygger på en mycket lång historia av forskning och utgrävningar, men också att det finns stora luckor i experternas kunskap kring hur platsen faktiskt såg ut. ”... mycket av det ni ser är därför kvalificerade gissningar” konstaterar man i slutet på andra stycket.

Lite längre ner på ”om appen”-sidan introducerar en mening ytterligare en funktion i *Augmented History: Gamla Uppsala*: ”Förutom att uppleva hur miljön och byggnader såg ut kan besökare även hitta arkeologiska objekt i området”. Till sist finns i texten också några korta ordningsanvisningar, som att till exempel tänka på var man går för att inte störa gravar och egendom.

I den virtuella miljön

Väl på plats i området slår *Augmented History: Gamla Uppsala* automatiskt över till AR-visning. En specifik ”startplats” verkar inte finnas, men applikationens navigationshjälp hänvisar användaren till Gamla Uppsala museum. Som tidigare nämnt presenterar AR-läget en helt virtuell rekonstruktion av området, i skala 1:1, där displayen alltså i första hand inte inkorporerar enhetens kameravy. Av informationen på *App Store*-sidan och i ”om appen”-texten framgår det att rekonstruktionen omfattar området runt domkyrkan, med tonvikt på en yta direkt norr om kyrkan.



Figur 13. Vägen utanför Gamla Uppsala museum i den virtuella miljön (överst) och i den verkliga (nederst) [skärmdump och foto].

Vid besöket startades AR-visningen just utanför Gamla Uppsala museums entré, och applikationen visar i museets ställe en gård med flera stora byggnader. Men den virtuella miljön inbegriper också hela omgivningen: Gången som leder bort från entrén mot högarna finns i applikationen som en stenig väg med hjulspår. På var sida sträcker sig blomstrande gröna ängar med enstaka små träd. Gården och vissa ängar omgärdas av gärdesgårdar eller staket. Vyn omsluts ovan av en blå, halvmulen himmel som i horisonten möter den gröna vidden eller avlägsna skogsbryn.

Högarna syns i *Augmented History: Gamla Uppsala* som relativt anonyma gröna kullar. Mellan dessa och museet finns i AR-visningen någonting som antagligen ska föreställa en handelsplats: Vita dukar har hängts över enkla ramar, öppna åt ena sidan. Bland dessa finns saker som mateldar, korgar, tunnor, bänkar och en vagn.

Följer man vägen (både fysiskt och i applikationen) åt norr, mot det område som rekonstruktionen fokuserar på, visar sig snart fler byggnader och gårdar på andra sidan höjden. På denna sidan om högarna, mot domkyrkan till, blir det snart tätt mellan hus och andra byggnader. Detta mer tätbebyggda område omfattar ungefär 150x100 meter av relativt likartad bebyggelse. Här ligger mindre hus med torvtak, större långhus med välvda halmtak, allt blandat med enklare öppna verkstäder och träskjul. Många av dessa är orienterade runt små gårdsplaner och avskilda med staket.



Figur 14. Exempel på en gårdsplan i den virtuella miljön [skärmdump].

Förutom dessa byggnader finns inslag av samma sorts tält eller stånd som låg samlade närmre museet, tillsammans med varierad rekvisita. Dels finns samma kok- och verkstadseldar, tunnor, korgar, bänkar och så vidare, men även lerkärl, vedtravar och portaler över gångarna. På ett ställe finns gropar med kolansamlingar tillsammans med högar av sten. Flera av de mindre gångarna här är belagda med plankor. Överhuvudtaget är gångarna och staketen orienterade och placerade så att de stämmer överens med motsvarande moderna konstruktioner, eller åtminstone partier som är lättare eller svårare att ta sig fram via. I kanten av stora delar av området sträcker sig antingen träpalissad eller enklare staket som avgränsning för rekonstruktionen. Nästan mitt i detta tätbebyggda område finns en stor ek, inringad av en gärdsgård, med en häst upphängd i bakbenen.



*Figur 15. En häst hänger från ett träd mitt i den rekonstruerade miljön.
Trots detaljrikedomen i miljön är detta det enda djuret [skärmdump].*

Mycket riktigt finns många av de unikare byggnaderna längs områdets norra sida. Vid ankomst från den östra sidan syns för första gången en konstruktion lite längre bort i synfältet; nedanför slutningen i nordost ligger en gård som ser ut som den som först syntes till där museibyggnaden står idag. Uppe på en plattform finns en stor hallbyggnad, cirka 40 meter lång, som i verkligheten utstakats med käppar. I *Augmented History: Gamla Uppsala* påminner hallen om en större version av de välvda långhusen, men med vackert lagda takspån och många inslag av dekorativt snidat trä. Denna hallbyggnad har också öppna dörrar till förstugor i var ände, som leder till en interiör vilken motsvarar utsidan. Insidan är utsmyckad med ornamentade stolpar och enklare banér eller bonader längs väggarna. Förutom detta finns det i salen enklare pallar, bänkar, bord, stående fackelhållare, upphängda sköldar samt en liten eldstad mitt på det centrala jordgolvet. På ett podium i den nordöstra delen av salen sitter en kvinnofigur på en snidat tron med ryggen upp mot väggen. Personen bär kläder som kan beskrivas som typiska för den allmänna bilden av vikingatida kvinnlig klädsel; en vit särk med röd kjol, upphängd med hängslen och fäst med stora spännen. Rummets enda stolar står tomma på var sida av tronen, och ett dryckeshorn står på en piedestal.



Figur 16. Platån för hallbyggnaden i den virtuella miljön (överst) och den verkliga (nederst) [skärmdump och foto].

Nedanför platåns nordsida finns en byggnad som är nästan lika stor som hallen uppe på platån. Denna byggnad är dock inte lika dekorerad, och i avsaknad av någon tydligt signalerad funktion verkar det föreställa någon form av förråd eller lada, möjligen kombinerad med bostad. Längs med ytterväggen står en vagn och här finns även tunnor, ved och ett par stora kokplattor. Möjligen ska detta föreställa köksverksamheten som bör ha tillhört hallbyggnaden.

Intill hallbyggnaden motsatta och sydliga ände ligger ett större hus. Byggnaden utmärker sig framförallt genom något som verkar vara en liten öppen smedja, med blåsbälg, som ligger på sidan som är vänd mot hallbyggnaden. Vid smedjan står den enda tydligt animerade människofiguren som observerats i *Augmented History: Gamla Uppsala*. Denna representerar en smed i arbete, iförd ett stort läderförkläde och med hammare i hand.

Skattjakten

När applikationen *Augmented History: Gamla Uppsala* slår över till AR-visningsläget som beskrivs ovan så ligger kugghjulssymbolen kvar i övre högra hörnet som en del av användargränssnittet. Men utöver detta tillkommer även ett par nya element på skärmbilden. Ner till höger finns en pergament-liknande rektangel med olika föremål ovanpå. I nedre vänstra hörnet visas en tecknad axelväska. Trycker man på pergamentet så dyker det upp en större ruta som täcker den högra sidan av displayen. I rutan finns en lite större samling föremål, inklusive de som syntes tidigare. Det visar sig snart att detta är de "arkeologiska föremålen" vars insamlande nämns som en aktivitet i "om appen"-texten. Trycker man på ett föremål i pergaments-listan dyker det upp en kompass vid displayens nedre kant, med det valda föremålet i kompassens mitt. Kompassens pil leder användaren till föremålets "gömställe", och dessa är utspridda över delar av området, med tonvikt på den mer detaljerade nordliga delen av rekonstruktionen.



Figur 17. Listan med "skattjakt föremål" i användargränssnittet [skärmdump].

Väl framme vid en plats som indikerats av föremåls-kompassen visar displayen grafik och text som instruerar användaren att vrida enheten till ett horisontellt läge. Gör man detta så växlar *Augmented History: Gamla Uppsala* över till ett annat AR-visningsläge, där bakgrunden utgörs av enhetens kameravy istället för rekonstruktionsgrafiken. Finns inte ett föremål i närheten, eller om man redan samlat in det som fanns, anvisar en liknande grafik och text användaren till att vrida tillbaka enheten till liggande läge. I skattjaks-läget dyker det upp en liten pil på displayen visar användaren var på marken man ska rikta enheten för att hitta det eftersökta föremålet. Till en början syns bara en liten bit av föremålet som ger ifrån sig en glimmereffekt,

men genom att trycka eller gnugga över föremålet på displayen ”gräver” man stegvis fram objektet. Med detta gjort får man fram en manipulerbar 3D-modell att titta på i displayen. Under modellen visas två knappar; ”lär dig mera” och ”lägg i väska”. På så vis kan besökaren leta upp de totalt åtta föremålen i området och samla dem i sin ”väska”; en likadan lista som den där föremålen först visas. Skillnaden är att föremål som ”ligger i väskan” nu kan klickas för att återigen få upp 3D-modellen och ”lär dig mera”-knappen, istället för att starta om skattjakten.

Varje föremål är därmed förknippad med en text som kan nås via ”lär dig mera”-knappen. En beskrivning av föremålen och texterna som besökaren kan hitta och samla i *Augmented History: Gamla Uppsala* följer i de nedanstående styckena.



Figur 18. Griskraniet (överst) och spännbucklan (nederst) så som de presenteras i AR efter ”utgrävning” [skärmdump].

Griskranium

Griskraniet hittades vid ett litet läger med en eld i *Augmented History: Gamla Uppsala*. Platsen ligger sydväst om där kyrkan står idag. 3D-modellen framstår som en ganska realistisk representation av kraniet från en relativt nyslaktad gris. Antagligen bygger modellen på fotogrammetri av sin motpart i verkligheten, och modellen har hål i sin polygonyta på platser som antagligen varit svåra att fotografera. I ”lär dig mera”-texten förklaras det att djurben är bland de vanligaste fynden vid arkeologiska undersökningar. Får, get, nöt och gris ska också vara de vanligaste ”från järnåldern”. Till sist noteras det att modellen representerar ett modernt griskranium, vilket på flera sätt skiljer sig från grisarna på järnåldern som var mer lika vildsvin.

Spännbucklan

Utanför den stora hallbyggnaden, norr om dagens kyrka, fanns en spännbuckla. Även denna 3D-modell framstår som en fotogrammetrisk reproduktion av ett verkligt föremål. Detta anas bland annat på den flammiga, naturliga färgsättningen, som tyder på att spännet är gjort av någon form av brons. Spännet verkar bestå av två rikligt dekorerade skal där det ena formar en bård runt det andra som bär ett genombrutet mönster och knoppar. I informationstexten kan man läsa att spännet är av en vanlig typ från vikingatiden, och att den associeras med upphängningen av klänningar och hängprydnader på ”medelklasskvinnor”. Detta specifika spänne, förklarar texten, är ett mycket välbevarat exemplar från Västanå som tillhör Museum Gustavianum på Uppsala universitet. Däremot har spännet tappat sin förgyllning och järnnål. Till sist berättar texten att man i Gamla Uppsala hittat många delar från spännbucklor och att dessa går att se på museet.

Hjälmen

En hjälm återfanns på en väg väster om hallbyggnaden i *Augmented History: Gamla Uppsala*, cirka 100 meter nordväst om dagens kyrka. Hjälmen är bestyckad med kam, nasal- och kindskydd och är dekorerad med bland annat mönstrade silverbleck, gyllene kanter och ögonbryn. Dessutom bär hjälmen en ringbrynjedel som täcker nacken. Kvalitén på modellen och dess bildtextur gör tyvärr detaljerna i dekor och material något otydliga. ”Lär dig mera”-texten förklarar att originalet till hjälmen har hittats i Valsgårde, som ligger i närheten, och att hjälmen nu är utställd på Gamla Uppsala museum men tillhör Museum Gustavianums samlingar. Graven där hjälmen hittades beskrivs som ”en mycket rik båtgrav där en krigare begravts med vapen, djur och annan utrustning”. Texten berättar vidare att ”vi” har funnit spår av arbete med järn, brons, guld, glas och halvädalstenar i smedjor i Gamla Uppsala, och att hjälmen därför kan ha tillverkats här. Det förklaras också att hjälmen representerar både praktiska och dekorativa funktioner genom sina konstruktionsdetaljer. Till exempel lyfter texten fram att ringbrynjevåven i nacken haft den praktiska uppgiften i strid att skydda bärarens hals och nacke.

Sköldar

Tre av de totalt åtta föremålen som finns att hitta i *Augmented History: Gamla Uppsala* är olika exempel på sköldar. En hittades vid marknaden, i närheten av dagens Gamla Uppsala museum. Den andra hittades norr om *Östhögen*, 50 meter söder om dagens kyrkobyggnad. Den sista skölden hittades norr om den stora hallbyggnaden, nedanför platån. De tre sköldarna delar samma beskrivning i respektive ”lär dig mera”-text, men har lite olika utseenden. Alla tre är av samma typ, med rund läderklädd form, järnskodd kant, buckla och dekorerade beslag. Den första skölden bär förutom detta även två bleck som verkar föreställa stiliserade fåglar. 3D-modellerna, framförallt för den första och tredje skölden, är relativt enkla med otydliga och lågupplösta bildtexturer som gör de olika dragen och detaljerna svårtolkade. Texten som tillhör sköldarna berättar att det var mycket tidskrävande arbete att bygga Vendeltidens sköldar, både vad gäller ”standardsköldar” och finare sköldar som hittats i rikare gravar. En stor del av texten ägnas till att beskriva konstruktionsprocessen som bland annat beskriver träslag, sammanfogning och dekor. Enligt denna text bör sköldarna som kan hittas i *Augmented History: Gamla Uppsala* komma från ”rika gravar”, då deras kanter är järnskodda och framsidorna är prydda med beslag och ”ornerade bronsbleck som förgyllts eller försilvrats”. Av texten framgår också att fåglarna på den första skölden kan tolkas som ”guden Odens korpar”.



Figur 19. Hjälmen (överst) och en sköld (nederst) [skärmdump].

Selbågskrön

Nedanför hallbyggnadens plåtå, på västsidan, finns ett föremål som vid första anblick är ganska svårplacerat. Enligt ”lär dig mera”-texten föreställer modellen ett selbågskrön, alltså en dekorativ detalj som sitter överst på den selbåge som ett dragdjur bär för att dra kärror eller slädar. 3D-modellen visar en halvmåneform i brons, dekorerad och genombruten, med två större hål intill ena kanten. Detaljrikedomen i färg och struktur, tillsammans med vissa glapp i polygonytan, tyder på att modellen byggts genom fotogrammetri. Texten som är kopplad till föremålet förklarar att de större hålen är till för att föra tyglar igenom. Just detta exemplar beskrivs som ”mycket välbevarat och rikt dekorerat med djurfigurer som flyter ihop”. Även detta föremål tror man har varit förgyllt. I texten nämns det också att selbågskrön brukar hittas parvis i gravar, och att ”vi” därför vet att en vagn oftast drogs av två hästar. Till sist noteras även för detta föremål att modellen bygger på ett original som hittats utanför Uppsala, och som nu tillhör Museum Gustavianums samlingar.



Figur 20. Selbågskrönet (vänster) och svärdet (höger) [skärmdump].

Svärdet (från Ultuna)

Var svärdet är tänkt att hittas är lite oklart. När *Augmented History: Gamla Uppsala* startade upp AR-visningen fanns svärdet redan i ”väskan”, och det är oklart om detta är det tänkta utgångsläget för applikationen eller om det bara råkat bli så. Svärdet förefaller vara i relativt nyskick, med gyllene och dekorerat hjalt och hel klinga. Texten som hör till svärdet förklarar att ”det tveeggade svärdet är det mest exklusiva vapnet under järnåldern”. Vidare berättas det att fina svärd hör till krigare och stormän, och att särskilda svärd kunde ha namn och användas i flera generationer av en släkt. Förlagan för just denna modell är ett exemplar från Ultuna, på södra sidan om Uppsala, som ska ha hittats i den första båtgraven som någonsin grävts ut. På ett sätt som liknar resonemanget kring hjälmen beskriver texten att svärdet, med sitt förgyllda och ”mycket rikt dekorerade” hjalt, också kan ha tillverkats på ”kungsgården” i Gamla Uppsala. Detta menar texten styrks av smedjorna med spår av olika metallhanteringar som undersökts i området.

Utvärdering och analys

En generell iakttagelse kring *Augmented History: Gamla Uppsala* som kan vara bra att börja med gäller den generella strukturen av och interaktionen med applikationen. *Augmented History: Gamla Uppsala* bygger överhuvudtaget inte på någon linjär och strukturerad guidning. ”Upplevelsen” är i det närmsta friformig, och besökaren kan planlöst ströva omkring i området och rekonstruktionen. Det enda som bryter denna (o)ordning är det som jag kallat för *skattjaks*-aspekten av applikationen, som ger användaren en anledning att ta sig till olika platser runt om i området. Men även denna funktion är helt kravlös och dessutom relativt diskret för den som inte sett eller interagerat med just de elementen i *Augmented History: Gamla Uppsala*. Förutom detta styrs upplevelsen endast genom var det finns saker att se i AR-presentationen, och var det inte går att ta sig fram på grund av staket, murar, byggnader och så vidare. Sammantaget betyder detta att man inom applikationens ramar, och sin egen fysiska begränsning, kan undersöka det rekonstruerade Vendeltida Gamla Uppsala efter eget behag, i obestämd ordning och i så stor eller liten utsträckning man vill.

Öppenheten i applikationen och friheten användaren har i att ta till sig materialet i *Augmented History: Gamla Uppsala* kan ses som en positiv och stimulerande aspekt av designen. Man undviker på så vis att begränsa besökarens fysiska, men framförallt intellektuella tillgänglighet i kommunikationen. I frånvaron av en förbestämd struktur och statisk guidning får individen goda förutsättningar till att utforska och uppleva sina egna erfarenheter, intressen och sinnesintryck utan att detta styrs på ett dominerande vis. Däremot finns det väldigt lite i applikationen som stödjer och underlättar denna öppna interaktion. Applikationen ger ingen översikt eller karta över det rekonstruerade området och dess innehåll. *Augmented History: Gamla Uppsala* erbjuder inte heller någon kommentar, beskrivning eller dialog, varken i text eller ljud, kring byggnaderna, föremålen, landskapet och personerna som finns att beskåda i det rekonstruerade Gamla Uppsala. ”Om appen”-texten ger visserligen en enkel bakgrund till vad applikationen bygger på för insatser och information, men ger minimal vägledning och beskrivning i fråga om vad en besökare kan se och göra, eller var besökaren kan ta vägen. Meningen ”förutom att uppleva hur miljön och byggnader såg ut kan besökare även hitta arkeologiska objekt i området” utgör hela guidningen. Därtill kommer en kort notis att ”det detaljerade innehållet” hittas på norra sidan kyrkan. Till detta är det värt att notera att hela ”om appen”-sidan ligger gömd bakom två knappar; först det diskreta kugghjulet och därefter ”hjälp & information”. Med undantag av den begränsade riktning och inblick som erbjuds i den oförklarade skattjaksaspekten gör presentationen av innehållet i *Augmented History: Gamla Uppsala* att det blir mycket svårt att orientera sig i miljön och bilda sig en uppfattning av vad det är man tittar på.

Ur en teknisk synpunkt är den funktionalitet som ändå finns i *Augmented History: Gamla Uppsala* förvånansvärt robust, och det är värt att notera att upplevelsen går att ta del av gratis när som helst (med rätt hårdvara), på både svenska och engelska. Med förbehållet att den aktuella (iOS-)enheten behöver ha kontakt med mobilnätet (App Store 2019) utnyttjar programvaran enhetens sensorer och positioneringssystem på ett sätt som med få undantag ger en god inlevelse i den *virtuella* miljön. Goda exempel på detta är hur nära gångar och staket i verkligheten oftast ”överlappas” av sina motparter i applikationens virtuella visning, men även de stora högarna och hallbyggnadens plåtå (se figur 16 ovan respektive figur 21 nedan).

Platån blir dessutom särskilt påtaglig när man gång på gång går upp och ner för den, både fysiskt och virtuellt. Ibland störs dock illusionen när tekniken inte fungerar fullt ut. Det kan till exempel hända att applikationen får felaktig information om riktning och position, eller att denna information uppdateras med fördröjning eller långa intervall så att det upplevs att den virtuella visningen ”laggar” efter, och blir omöjlig att orientera sig i. Med skattjaksaktiviteten nyttjas en till viss del annorlunda presentationsteknik, då den använder sig av enhetens kameravy; dels för att visa denna som bakgrund när man ”gräver fram” de virtuella föremålen, dels för att förankra och positionera dessa i markytan. Denna AR-visning skiljer sig alltså från visningsläget och den GPS-navigationen som sker i den rekonstruerade miljön. Dessutom är det värt att notera att flera av ”skattjaksföremålen” är 3D-modeller som bygger på fotogrammetri; de är alltså digitala avbilder (av varierande kvalité) av verkliga föremål som ger ett relativt naturtroget intryck.



Figur 21. Exempel på där den virtuella världen (överst) speglar framkomligheten i verkligheten (nederst) [skärmdump och foto].

Med detta sagt kan det konstateras att *Augmented History: Gamla Uppsala* på ett effektivt sätt tillämpar flera av de möjligheter som erbjuds i ett digitalt medium, men förbiser andra. Applikationen erbjuder besökaren en upplevelse av forntiden som inte är hårt styrd och ger ett stort mått av självständighet och kommer med ett mått av interaktivitet och tonvikt på en visuellt tilltalande och uppslukande virtuell rekonstruktion som förstärks av användarens egna fysiska rörelser. Å andra sidan är det oftast bara det visuella som tar plats i *Augmented History: Gamla Uppsala*. Det är ganska lätt att fastna i den visuella monologen, som egentligen inte "blandar sig" med verkligheten på det sätt som andra former av AR oftast gör. Istället medför visningsformen att man oftast har blicken fast på displayen, som ger en komplett ny bild av omgivningen utan dialog med verkligheten, som inte heller engagerar några andra sinnen. Här blir intrycket så homogent och allena rådande att det är omöjligt att inte dra direkta liknelser till Lefebvres (1991) *representerade rumslighet* och förmaningar om upptagenhet med det visuella. I applikationen är ett helt förbestämt, visuellt rum påtagligt, oundvikligt och dominerande. *Augmented History: Gamla Uppsala* använder sig till exempel inte av ljud överhuvudtaget, varken för effekter, stämning, berättande eller guidning. Ingen del av kommunikationen uppmuntrar heller användaren till att rannsaka sina egna sinnen, se på verkliga saker eller lyssna efter ljud i omgivningen. Resultatet blir att man oftast är så fokuserad på att röra sig i den homogena och ganska livlösa virtuella världen att man lätt blir desorienterad i och fränkopplad från den verkliga omgivningen. På detta sätt kan man säga att besökarens fysiska rörelser i verkligheten snarare förankrar besökaren i den virtuella upplevelsen, än att det digitala mediet "förstärker" upplevelsen av den verkliga miljön.

Än en gång är det skattjaktfunktionen i *Augmented History: Gamla Uppsala* som gör mest för att väga upp i upplevelsen. Funktionen innebär att användaren har möjlighet till att interagera med applikationen genom en annan input än att bara gå runt i rekonstruktionen. Här uppmuntrar applikationen till interaktion som går bortom det rent visuella, genom att användaren får vända på enheten, "gräva" för att avtäcka föremålen och sedan flytta runt dem på skärmen för att undersöka dem. Kompassen utgör också en liten glimt av interaktion när den rör sig i förhållande till användarens rörelser och letande. Hela skattjaktaspektens bidrag till interaktivitet och engagemang i *Augmented History: Gamla Uppsala* undermineras dock av att den inte är särskilt väl förankrad i den virtuella upplevelsen. De enda föremålen som finns representerade i själva rekonstruktionen är spännbucklan, som har sin motsvarighet på kvinnofiguren i hallbyggnaden, och sköldarna, som finns vid marknadsplatsen och på väggarna i den stora salen. Dessutom verkar skattjakt-föremålen inte heller vara kopplade till vare sig några särskilt tilltänkta kontexter eller något urval av anmärkningsvärda platser i den rekonstruerade miljön. Sammantaget bidrar detta till en mycket begränsad delaktighet i och interaktion med det som kommuniceras.

Överhuvudtaget är det svårt att få en känsla för den verkliga miljön och landskapet genom applikationens virtuella representation av Gamla Uppsala. Genom texten i *Augmented History: Gamla Uppsala* är det tydligt att den virtuella gestaltningen är tänkt att ge ett generellt intryck av hur den *bebyggda* miljön kan ha set ut under den aktuella perioden, vilket åtminstone delvis också uppnås. Däremot förvanskas detta breda perspektiv på rekonstruktionen av att besökaren inte innehar en översiktsposition av området, utan går på marken för att se de ganska homogena byggnaderna en och en. Dessutom är marken mellan och särskilt bortom bebyggelsen mycket enformig. Eftersom dagens verkliga kulturlandskap inte inkorporeras med grafiken genom enhetens kamera, och applikationen inte ägnar någon särskild grafik eller andra element till att representera ett forntida landskap (utöver några avlägsna, platta skogsbyn), förblir rekonstruktionen fränkopplad någon form av uttrycklig landskapsbild. Utöver att detta generellt begränsar upplevelsen av platsen är avsaknaden av dialog och representation kring den större omgivningen en synnerligen olycklig situation eftersom landskapsförändringen i området har

varit dramatisk och oftast tillskrivs en avgörande roll för platsens historia. Effekten av de egenskaper som gör kommunikationen i *Augmented History: Gamla Uppsala* visuellt dominerande betyder också att den fysiska omgivningen och kulturmiljön inte får ta någon plats i applikationen.

Den miljö och de saker som faktiskt presenteras i *Augmented History: Gamla Uppsala* är därför extra intressanta att titta närmre på. Som redan nämnt fylls mycket utav visualiseringen av gångar, staket, palissader och stängda hus. Här är det tydligt att man dels vill visa på de olika typerna av byggnader man känner till från tiden, dels på den ansamling av människor, aktivitet och makt man tycker sig se i Vendeltidens Gamla Uppsala. Mellan de större byggnaderna finns gott om små öppna byggnader, skjul och tillfälliga stånd eller tält. Vissa av dessa står tomma, men andra täcker vedtravar, bänkar, bord, (vatten?-) tunnor och korgar. Enstaka bord bär även en samling lerkärl. All denna rekvisita finns också representerad ”lös”, bakom hus, längs med staket och väggar, inne på gårdsplan och så vidare. Dessutom enstaka repetitioner av samma vagn med fyra hjul och gott om härdar som finns i två olika varianter. Bägge varianter av härd verkar vara kopplade till matlagning; en liten rund med kedjan hängd på tre ben mitt över, och en större rektangulär härd med två kedjor hängandes i en bock och med en träsarg runt elden. En eventuell tredje variant verkar vara enstaka exempel på en stekpanna som hänger i en trefot av järn med eldfat under. Intill eldarna finns det ibland huggstubbar med ved och flis runt omkring. Denna spegling av vardagslivet utomhus tyder på att det varit viktigt att ha saker i tunnor, sitta och eventuellt förtära utomhus samt samla och elda ved, antagligen för matlagning. I denna bild saknas matvaror, jordbruk, människor och kreatur helt: det finns i *Augmented History: Gamla Uppsala* ingen direkt representation av mat eller försörjning. Det finns inte heller några som helst redskap eller verktyg förutom själva härdarna med sina kedjor och krogar. Helheten framstår som steril, passiv och intetsägande.



Figur 22. Kvinnofiguren (vänster) på tronen i hallbyggnaden [skärmdump].

Några saker i *Augmented History: Gamla Uppsala* sticker ut och bryter detta mönster. En av dessa är naturligtvis den stora hallbyggnaden, vilken tydligt framträder som speciell byggnad genom sin dekoration och inredning. Detta är också en av endast två ställen där det finns sköldar. Men framförallt kretsar denna byggnad och dess inredning kring kvinnofiguren på tronen, som sitter upphöjd i salen. Här framgår det med all önskvärd tydlighet att det rör sig om en person med maktställning. Att framhäva en kvinna som aristokrat och en auktoritär figur i en gårds- eller godsmiljö i Vendel- och vikingatid är en väletablerad berättelse och *typ* som Bünz (2015) har identifierat i traditionella museiutställningar. Typen bygger bland annat på kvinnan och kvinnogravens association med nycklar och kontrollen över hushållet (Bünz 2015 s. 84f). Utöver detta kan kvinnans passiva ställning inomhus också tolkas som en stereotyp representation av kvinnans plats i forntiden.

Smedjan är en annan unik företeelse i applikationens virtuella miljö. Denna utgör den enda klart definierade aktivitetsplatsen i *Augmented History: Gamla Uppsala*. Smedjan representeras av en täckt härd med blåsbälg tillsammans med ett ”hammarstäd” som består av en sten på en stubbe. Eventuellt kan groparna med kol på en intilliggande tomt föreställa en tillhörande kolframställning. Men framförallt representeras smide på platsen av den manliga smeden. Smeden, den enda andra människofiguren som observerats och ensam aktiv varelse i denna virtuella värld, bär de tydliga smidesattributen läderförkläde och hammare där han står och bankar på stenen. *Smeden* innehar en anmärkningsvärd särställning i berättelser om forntiden. Enligt Bünzs (2015) analys av museiutställningar är *smeden* en utpräglad och vördad specialistroll som alltid förknippas med mansfigurer, och är en karaktär som oftast får ta stor plats i berättelser om järnålder och Vendel-/vikingatid. Smidet framhålls som ett hantverk av högsta rang, där smeden besitter stor skicklighet, specialistkunskaper och mystisk makt. Bünz (2015, s. 121) kopplar porträtteringen av en aktiv och specialiserad man i forntiden till en samtida världsbild med mannen som yrkesprofessionellt verksam utanför hemmet. Även i *Augmented History: Gamla Uppsala* är det tydligt att smeden avviker från den vardagliga och passiva gestaltningen av bebyggelsemiljön.



Figur 23. Smedjan och smeden (höger) [skärmdump].

Smedjan, smeden och applikationens generella intresse för smide och metallhantverk kan vidare direkt kopplas till alla skattjaksföremålen förutom griskraniet. Ingen utav föremålen som finns att hitta i *Augmented History: Gamla Uppsala* kommer ifrån platsen som applikationen behandlar, och flera utav föremålen är inte ens från den tid som applikationen avser att representera. Istället verkar föremålen ha valts för att bygga en berättelse om platsen i bredare drag. Förutom griskraniet finns alltså en spännbuckla, ett selbågskrön, en hjälm, ett svärd och en uppsättning sköldar. Av urvalet framgår att metallhantverk av hög status och kvalitet, med betoning på krigiska föremål, är det som får berätta om Gamla Uppsala. Samtliga metallföremål är vackert dekorerade och de tillhörande texterna beskriver genomgående den upphöjda status eller hantverk som respektive föremål representerar, eller de rika fyndkontexter som originalen en gång hittats i.

I skattjaksföremålens texter framkommer också en del andra teman och figurer än metallhantverket och smeden. Men konstigt nog får dessa aldrig utvecklas, diskuteras eller representeras på något mer ingående vis i *Augmented History: Gamla Uppsala*. ”Stormän” och krigare omtalas i samband med svärdet; dessa personer är de som skulle kunna tänkas bära ett sådant föremål och är enligt Bünz (2015) observationer vanliga karaktärer i andra berättelser om forntiden.

Spännbucklor, så som den som finns att hitta i applikationen, bars av ”dåtidens medelklasskvinnor” säger den tillhörande texten. Men vad detta innebär på Vendel- och vikingatid är omöjligt att säga, och begreppet klass används bara just den gången. Vad det skulle röra sig om för person blir bara än mer oklart när man ser den tydligt aristokratiska kvinnofiguren i den stora salen, som också hon bär liknande spännbucklor.

Dragdjur, eller mer specifikt hästen, nämns i texten om selbågskrönet, och det är en av ytterst få gånger som djur figurerar i *Augmented History: Gamla Uppsala*. I det virtuella Gamla Uppsala finns det som nämnt en del vagnar, men det *enda* djuret är en häst upphängd i en stor ek. Hästen kan knappast i sin situation representera ett dragdjur eller någon annan del av Gamla Uppsalas praktiska försörjning. Eken är det största trädet i den virtuella miljön, inhägnad på en centralt belägen plats som angränsar till både smedjan och den stora hallen, och delar dessutom plats med dagens klockstapel. Dessa faktorer pekar på att gestaltningen av hästen snarare ska illustrera en ”rituellt” signifikant användning av hästen än den praktiska roll som nämns i texten.

Gravar är ytterligare någonting som nämns gång på gång i föremålstexterna. Gravarna beskrivs oftast som ”rika gravar” eller ”båtgravar”, men dessa definitioner förklaras inte. Ingenting berättas om gravskick, seder eller vilka som begravts, när och var, trots att arkeologiska omständigheter och kontexter omnämns på andra håll i applikationen.

Benämningen ”Kungsgården” används bara två gånger i *Augmented History: Gamla Uppsala*, på ”om appen”-sidan och texten som hör till svärdet. Men av dessa texter, och de andra föremålstexterna, framgår det allt tydligare att det är kungsgårdsmiljön som står i centrum för både den virtuella rekonstruktionen och urvalet i föremål och texter. Med detta perspektiv i fokus kan man se att de teman kring makt, hantverk och handel som finns i förmedlingsmaterialet syftar till att stödja, utveckla och förmedla bilden av kungsgården som de författande forskarna och mjukvaruutvecklarna besitter och vill visa upp.

En generell summering av de berättelser som framkommer igenom den virtuella miljön i *Augmented History: Gamla Uppsala* tillsammans med föremålen och tillhörande texter som finns att hitta i applikationen är att de i regel inte rimmar med de liv och erfarenheter som människor som besöker platsen idag kan tänkas ha. I applikationen visas inte heller något

intresse av att beskriva vardagsliv och sysslor. Förmedlingsmaterialet är alltså inte designat för att möta besökare på ett sätt som är direkt träffande eller meningsfullt för individen. Istället kretsar berättelserna och gestaltningen kring att etablera det Vendeltida Gamla Uppsala, och i synnerhet "kungsgården", som ett centrum för makt, hantverk och handel.

Här ser jag en tydlig parallell med Gustafsson och Karlssons (2014) observationer kring brukandet av auktoritet och autenticitet i samband med förmedlingen kring världsarvs-listade lämningar. Texterna, föremålen och beskrivningarna ovan presenteras i ett uttalat "vi" och "er"-perspektiv, med ordföljder så som "monumentala lämningar", "Kungsgården" och "det mest exklusiva vapnet under järnåldern". "Vi" i *Augmented History: Gamla Uppsala* är i regel den arkeologiska experten, och genom exempelvis det återkommande "originalet tillhör Museum Gustavianum, Uppsala universitet", tillsammans med typologisering och periodsbestämmelser, förankras applikationens innehåll tydligt i arkeologens och institutionernas värld. Arkeologens och "Kungsgårdens" auktoritet och ställning förstärks genom texternas formulering, urvalet av föremål och fokuset i den virtuella rekonstruktionen. Autenticitet brukas tydligt som ett stöd eller en sorts valuta i applikationen när de certifierade museiföremålen ställs upp som kvalitetsstämpel eller garant för den auktoritet med vilken Kungsgården och den omgivande miljön beskrivs, men också för Kungsgårdens egna status. I "om appen" texten finns ett tydligt förmanande (om än möjligen berättigat) inslag kring var besökaren får röra sig i området.

Samtidigt finns ett mått av transparens i sättet som innehållet i *Augmented History: Gamla Uppsala* presenteras: Det nämns i "om appen" att applikationen visar tolkningar som bygger på ett inkomplett och avgränsat källmaterial, att det är arkeologer och andra experter som står bakom tolkningarna av platsen och föremålen. De individuella skattjaksföremålen ges också egna arkeologiska bakgrunder. Men dessa förklaringar gör mera för att befästa tolkningarnas auktoritet än att tillgängliggöra tolkningsrummet för en besökare. Eftersom källmaterial, hypoteser, tidigare kunskap, kontext, tolkningsprocesser och resonemang inte diskuteras i *Augmented History: Gamla Uppsala*, finns ingen chans för individen att bilda sig någon egen uppfattning, känna någon delaktighet i kommunikationen, eller ens ifrågasätta de tolkningar som förmedlas. I applikationens rekonstruktion och texter visas istället ett tydligt exempel som upplyser om själva definitionen av färdigkunskap, en färdig och obestridlig produkt som bara ska levereras till mottagaren utan dialog eller kunskapsdialektik.

Applikationen använder sig just av mycket text, med begrepp och formuleringar så som nöt(djur), ringbrynjeväv, modernt griskranium, järnkalott, medelklasskvinna, järnålder, Vendeltid och ornerade bronsbleck, vilket skulle kunna berätta en del om vilken målgrupp *Augmented History: Gamla Uppsala* riktar sig till. Eftersom dessa begrepp aldrig utvecklas eller förklaras blir åtminstone text-delen av kommunikationen mycket otillgänglig, särskilt för barn och unga. Eventuellt kan det vara svårt även för vuxna som inte är på förhand insatta i jargongen och sammanhanget att ta till sig innehållet i applikationen fullt ut. Utan detta textmaterial förloras en mycket stor del av informationen som applikationen ändå kan förmedla. På samma gång utgör den tydliga virtuella rekonstruktionen och skattjaksfunktionen stora, centrala delar av upplevelsen i *Augmented History: Gamla Uppsala* och dessa bör vara lättillgängliga för många, gamla som unga.

Avrundning fallstudier

Applikationerna *ENTER Mölndal – Tulebosjön* och *Augmented History: Gamla Uppsala* bildar tillsammans en bra bild av möjligheterna i att arbeta med AR i förmedling och publik arkeologi. De två fallstudierna hjälper även till att illustrera de problem och utmaningar som finns i allt förmedlingsarbete, inte minst det som görs via digitala plattformar. Fallen visar på två vitt skilda sammanhang där digital förmedling har skapats med till synes mycket olika målsättningar och medel. Samtidigt bygger bägge applikationerna på likartad teknik och kan bägge sägas eftersträva en stark upplevelse av den respektive platsens storslagenhet och monumentalitet, bunden till en bestämd tidpunkt.

Av de två fallen passar *Augmented History: Gamla Uppsala* och forskningsprojektet *Gamla Uppsala – framväxten av mytiskt centrum* bra in som exempel på den sortens sammanhang som har varit vanlig för framtagandet av mer påkostade förmedlingsmaterial. Under *bakgrund* beskrivs detta typiska sammanhang som större undersökningar och projekt, med omfattande budget och gärna med forsknings- och utvecklings syfte. Med andra ord de omständigheter som överhuvudtaget tillåter och uppmuntrar större förmedlingsinsatser. Flera stora organisationer har varit inblandade i *Gamla Uppsala – framväxten av mytiskt centrum*, som är ett flerårigt forskningsprojekt med metodutveckling som ett av sina uttryckliga mål. Dessutom är *Augmented History: Gamla Uppsala* vid det här laget en flera år gammal applikation och utgör ett tidigt exempel på fullt utvecklad AR-tillämpning, även bland liknande projekt.

Jämfört med sammanhanget som *Augmented History: Gamla Uppsala* har tagits fram i, är omständigheterna bakom *ENTER Mölndal – Tulebosjön* ganska annorlunda. Här har det kommunala Mölndals stadsmuseum, i samarbete med två andra parter, tagit emot stiftelsestöd för att förmedla kring en något avsides lämningsplats och kulturmiljö. Projektet bygger dessutom på en helt vanlig uppdragsarkeologisk undersökning som utfördes för snart 20 år sedan. Omständigheterna, applikationens utformning och det som finns att läsa om projektet *ENTER Mölndal* antyder att utvecklingen omfattat en relativt liten budget och ett mindre antal inblandade personer. Sammantaget gör detta *ENTER Mölndal – Tulebosjön* till ett intressant och bra fall att jämföra med och utvidga bilden för vad som är möjligt genom digital förmedling.

Sammanfattningsvis är det tydligt att det inte bara är arbetenas olika bakgrund som lyser igenom i slutprodukten. *ENTER Mölndal – Tulebosjön* och *Augmented History: Gamla Uppsala* har haft i syfte att frambringa två helt olika sorts interaktioner och upplevelser, trots att bägge tillämpar liknande teknik i relaterade sammanhang. *Augmented History: Gamla Uppsala* presenterar en storslagen och bred rekonstruktion som besökaren får vandra runt i fritt och planlöst. Rekonstruktionen och berättelserna den virtuella världen bär på understöds av skattjaksföremålen. Sammantaget kretsar rekonstruktionen och berättelserna kring Gamla Uppsalas autenticitet och status som forntida maktcentrum. *ENTER Mölndal – Tulebosjön* ger en mycket mer fokuserad upplevelse som levereras genom en förutbestämd och guidad promenad i dagens landskap. Besökaren och hans erfarenheter talas direkt till. Berättelserna här kretsar kring vad vi vet och inte vet om personerna som en gång brukade denna plats, men också kring en mystik som oftast går hand i hand med berättelser om bronsåldern. *ENTER Mölndal – Tulebosjön* uppvisar oftast även en interpretativ hållning, där ljudguiden presenterar enkla tolkningsförslag som besökaren själv får prova på och avväga. Dessa två applikationer och de dimensioner som presenteras här i fallstudierna utgör grunden för diskussionen som följer. Den stora variation i tillämpning, design och syfte som finns i *ENTER Mölndal – Tulebosjön* och *Augmented History: Gamla Uppsala* illustrerar många problem och möjligheter som kan uppstå i digital förmedling, och det är dessa problem och möjligheter som står i centrum för det följande.

Diskussion och slutsatser

Denna del utgår först ifrån själva fallstudiernas olika aspekter, genom att systematiskt gå igenom de olika analysfrågor och teman som har undersökts i ett vidare resonemang. Genom detta identifieras vissa problemområden och tas vidare till en djupare diskussion. Därefter omsätts denna diskussion i konkreta slutsatser och ett framåtblickande avsnitt som tar fram förslag på hur kunskapen kan appliceras i praktiken och lägger upp riktlinjer för framtida insatser i virtuell publik arkeologi. Efter denna del följer en bredare diskussion, där även förslag för vidare undersökningar och forskning i området tas upp.

Observationer och analys

Detta avsnitt tar upp analysfrågorna som har använts i fallstudierna var för sig. Med varje frågeställning diskuteras de iakttagelser som har gjorts, hur dessa förhåller sig till varandra och vad de har för betydelse för arbetets centrala syfte. Genom att jämföra de teoretiska resonemangen kring kommunikation och representation med de praktiska observationerna konkretiseras diskussionen om hur kommunikativa insatser kring kulturmiljö och arkeologi kan lyckas eller misslyckas att arbeta mot den tillgänglighet och meningsfullhet som detta arbete efterlyser. Med detta belyser diskussionen problemen och möjligheterna kring digital publik arkeologi.

Analysfrågor

Vilka tekniska verktyg, medel och lösningar har använts för att kommunicera och engagera?

Denna fråga har belyst de grundläggande tekniska designvalen som har gjorts, och hur dessa kan påverka interaktionen med applikationen upplevelse av platsen. Även om både *ENTER Mölndal – Tulebosjön* och *Augmented History: Gamla Uppsala* bygger på AR-teknik, visar applikationerna på helt olika tekniska inriktningar och design som har haft påtagliga konsekvenser för kommunikationen och upplevelsen.

Augmented History: Gamla Uppsala använder sig huvudsakligen av en presentationsteknik som kräver ständig och mycket exakt positionering. Detta beror på att upplevelsen till stor del äger rum i en enda stor rekonstruktion, och att sättet användaren förflyttar sig i denna har mycket gemensamt med en kart-applikation. *ENTER Mölndal – Tulebosjön* använder sig av en annan uppsättning presentationsteknik som är uppdelad på stationer med en mindre exakt GPS-position. I *ENTER Mölndal – Tulebosjön* används istället visuell guidning (genom orienteringsbilderna) och en mera direkt kombination av virtuell grafik och verklighet som innebär att presentationen är mindre beroende av externa signaler.

Skillnaderna i design betyder att tekniken som *Augmented History: Gamla Uppsala* använder blir begränsande, dels därför att den kräver en iOS-enhet, dels därför att den kräver en (dyrare) enhet med SIM-kort och kontakt med mobilnätet. Detta begränsar inte bara sortimentet av hårdvara (och därmed antalet personer) som kan använda applikationen, utan begränsar även tekniken till att bara kunna tillämpas på platser med god mobiltäckning. *ENTER Mölndal – Tulebosjön*:s stations-baserade design kräver istället inte lika exakt och kontinuerlig positionering, utan kombinerar grafik med enhetens kameravy för att visuellt förankra innehållet på platsen och ger därmed intrycket av att vara ”just här”. Att använda input från enhetens egna sensorer och kamera ger möjligheten att positionera det virtuella innehållet runt

visuella markörer, eller exempelvis marken på platsen, istället för att med känsliga yttre signaler positionera enheten (och användaren) i en virtuell rekonstruktion.

Ytterligare en konkret konsekvens av presentationstekniken i *Augmented History: Gamla Uppsala* är att när positioneringen inte stämmer fullt ut leder det till desorientering och förvirring. I normalfallet stämmer exempelvis högarna på avstånd och staketen längs gångarna i stort sett överens mellan verklighet och virtuell visning, och när detta inte är fallet blir det svårt eller omöjligt att orientera eller förflytta sig i rekonstruktionen, eller att fortsätta leta efter ett ”skattjaksföremål”.

Det har också konstaterats att *Augmented History: Gamla Uppsala* tillämpar en raffinerad och uppslukande 3D-grafik, men saknar helt ljud. I kontrast till detta använder sig *ENTER Mölndal – Tulebosjön* till stor del av en välgjord ljudguide och lättare (men effektiva) grafiska inslag. Generellt betyder detta att *ENTER Mölndal – Tulebosjön* lämnar mycket mer plats i upplevelsen för intryck från den fysiska omgivningen och för användarens egna tolkningar. Dessa aspekter fördjupas i samband med flera utav de andra frågorna.

För denna fråga pekar erfarenheterna från fallstudierna mot att *ENTER Mölndal – Tulebosjön*:s tekniska lösningar är mera tillgängliga, robusta och bättre förankrade i den aktuella miljön. Ett större fokus på storskalig virtuell rekonstruktion som i *Augmented History: Gamla Uppsala* kan eventuellt också betyda stora kostnader i tid och pengar. Samtidigt hade en konkret förfining, som exempelvis genom fotogrammetrier, kunnat göra mycket för att öka kvalitén i *ENTER Mölndal – Tulebosjön*:s grafik-komponenter.

Vad möter användaren för generell design vad gäller översiktlighet, navigation och användargränssnitt?

Ingen av applikationerna erbjuder någon form av karta, sammanfattning eller översikt av innehållet och platsen från start. Därmed saknar de enkla sätt för besökaren att skaffa sig en överblick av det som finns att uppleva och ta del av. Bägge applikationer går att växla över till engelskt tal/innehåll, men saknar annars menyer och anpassningsmöjligheter.

Vad gäller interaktionen med själva innehållet tillåter *Augmented History: Gamla Uppsala* på det hela taget en mycket friare interaktion med sitt kommunikationsinnehåll. Den icke-linjära och fria upplevelsen betyder att en besökare kan röra sig fram och tillbaka efter egen fri vilja, och fokusera på de aspekter som är mest intressanta för individen. *ENTER Mölndal – Tulebosjön*:s design innebär å andra sidan en mycket mera varierad och genomtänkt upplevelse genom sin styrda guidning. Denna linjära guidning innebär också att användaren aldrig behöver undra över hur man interagerar eller navigerar i applikationen och på platsen, utan ljudguiden leder på ett pedagogiskt och systematiskt sätt besökaren fram till olika upplevelser, innehåll och interaktioner. Medan *Augmented History: Gamla Uppsala*:s tekniska och presentationsmässiga egenheter underlättas av en otvungen och friformig navigation, betyder ett tekniskt problem eller bristande uppmärksamhet i *ENTER Mölndal – Tulebosjön* att hela guidningen måste startas om.

Båda applikationer innehåller inslag av ”alternativa” interaktionsmetoder, som ”framgrävandet” av skattjaksföremålen eller passandet av elden. Avgörande för just denna fråga är att både den generella navigationen och dessa ”specialinteraktioner” presenteras och förklaras i *ENTER Mölndal – Tulebosjön*:s ljudguide, men existerar i *Augmented History: Gamla Uppsala* helt utan förklaring. ”Om appen”-texten i *Augmented History: Gamla Uppsala* förklarar vad innehållet i rekonstruktionen bygger på, men göms bakom två menyknappar och hjälper inte besökaren att använda applikationen.

Om en användare letar efter, hittar och samlar in skattjaksföremålen i *Augmented History: Gamla Uppsala* hamnar dessa tillslut i en lista där man enkelt kan titta på och läsa om de olika föremålen. Detta är ett bra exempel på när användaren får översikt och kontroll över innehållet i applikationen. Även om föremålen och texterna i sig kan diskuteras, är denna översiktighet och kontroll något som gör dem mer tillgängliga för och ”ägda” av användaren, som nu kan visa upp och berätta om sakerna för andra.

Avsaknaden av generella översikter eller kartor är förvånande, och innebar i *Augmented History: Gamla Uppsala*, åtminstone för mig personligen, att det var svårt att veta vad jag skulle eller kunde göra. Innan man når fram till platsen för *Augmented History: Gamla Uppsala*:s upplevelse visas Truls Arnvidssons karta över Gamla Uppsala från 1709, men denna försvinner så fort användaren befinner sig i området. En fortsatt tillgänglig variant av kartan, med exempelvis ett överlägg som visar de rekonstruerade delarna, skulle kunna vara ett första steg till att lösa problemen med översiktighet. Samtidigt är det viktigt att ta hänsyn till de konsekvenser som just en karta kan ha för förståelsen och upplevelsen av en plats.

Utifrån denna fråga har den utförliga ljudguiden och skattjaks-listan identifierats som inslag som stödjer användaren genom att bidra med översiktighet, instruktioner och upplysningar kring navigation och innehåll. Förekomsten av sådana beståndsdelar, som inte kräver särskilda interaktioner eller menyval, är avgörande för att göra upplevelserna tillgängliga och meningsfulla. Frånvaron av generell översikt är något som av oförklarliga skäl saknas, men som åtminstone bör provas som ett tillgängliggörande inslag i framtida kommunikation.

Vilket handlingsrum har användaren?

Denna fråga överlappar till viss del den ovan, så jag kommer här att fokusera på sätten som användaren görs delaktig genom handlingar och interaktion. Bägge applikationer gör ansatser för att ge användaren en känsla av delaktighet i upplevelsen och kommunikationen. I *Augmented History: Gamla Uppsala* framstår skattjaksaktiviteten som den del av upplevelsen som gör användaren delaktig. Detta sker både genom sökandet, när användaren får följa en kompasspil för att hitta de olika virtuella föremålen, och genom interaktionen med föremålen när de lokaliserats. Väl framme vid ett skattjaksföremål får besökaren växla över till ett annat AR-läge, och ”gräva fram” föremålet, som sedan går att titta på i sin tredimensionella helhet. Det virtuella föremålet hamnar sedan i en ”väska”, en lista där alla funna föremål kan interageras med igen. På så vis är delaktighetsmomentet fokuserat till en del av applikationen, skilt från den centrala upplevelsen och huvudnumret; den stora rekonstruktionen.

I *ENTER Mölndal – Tulebosjön* genomsyras istället *hela* designen och upplägget av delaktighet. Ljudguiden ställer ständigt frågor till användaren, men uppmanar också besökaren till att känna efter själv och delta, både taktilt och audiellt. Användaren får ”kliva igenom” kartnålar för att ta sig in i de olika stationerna. Ljudguidens tal är naturligt men dramatiskt på ett sätt som får besökaren att känna som att rösten följer med in i de olika scenerna, och vid varje tillfälle får besökaren själv vara med och tolka platsen och lämningarna.

Alla exempel på element som låter besökaren känna sig delaktig i upplevelsen är ett steg bort ifrån traditionell och otillgänglig skylt-förmedling. Det är också ett steg bort ifrån Lefebvres förmaningar om passiva och visuella upplevelser av dominerade rum. Att få vara med i tolkningsresonemangen och höra olika alternativ kan ge en känsla av delaktighet men är utöver det både engagerande och tillgängliggörande i enlighet med beskrivningen av *interpretation*. Särskilt viktiga är dock de aspekter som kommer närmre en kommunikation med tydlig ”input” och ”output”, så som när användaren kan ”blåsa liv i elden” eller ”gräva fram” ett föremål; här är rimligtvis delaktigheten som mest påtaglig. Att upplevelsen präglas av dessa kommunikativa

inslag, i likhet med *ENTER Mölndal – Tulebosjön*, är av stor vikt för att ge förutsättningarna till en tillgänglig och meningsfull förmedling istället för ett passivt åskådande.

Hur engageras andra sinnen än synen, det visuella, i upplevelsen?

Gemensamt för alla AR-upplevelser är att virtuella komponenter ”blandas” med den fysiska verkligheten. Som sådan är AR-upplevelsen förankrad i rummet, och personer som tar del av den kan röra sig i rummet för att uppleva relationen mellan det som visas och den fysiska platsen. Rummets olika ljud, dofter och fysiska egenskaper omger personen som tar del av en AR-upplevelse.

Denna fråga eftersöker dock inslag i applikationerna som särskilt och specifikt påkallar och engagerar *olika* sinnen, för att undersöka hur dessa kommunikationskanaler används och vilken sorts upplevelse som eftersträvas. Det har konstaterats att sådana inslag helt saknas i fallet *Augmented History: Gamla Uppsala*. Att ”gräva fram” skattjaktsföremålen är den enda interaktionen som skulle kunna tolkas som sinnesengagerande. Men även detta inslag är begränsat till en fingerrörelse över pekskärmen, en direkt interaktion med applikationens digitala gränssnitt, och går inte långt i att taktilt förankra upplevelsen. Med det får det virtuella, visuella (och textade) stå för hela kommunikationen i *Augmented History: Gamla Uppsala*, som på så vis dessutom blir tämligen enkelriktad. Designen skulle med tanke på denna observation även kunna kallas dominerande och otillgänglig.

I motsats till *Augmented History: Gamla Uppsala*, visar *ENTER Mölndal – Tulebosjön* stor hänsyn till besökarens olika sinnen. Upplevelsens design och måttliga användning av virtuell grafik tillsammans med applikationens fokus på ljudupplevelser och ljudguiden utgör en väsentligt annorlunda interaktion. Hela tiden inkorporeras omgivningen och besökarens olika sinnen, dels genom ljudguiden och dels genom stationsupplägget. Ljudguidens utformning spelar här en central roll med sättet som den beskriver, uppmanar och ställer frågor på ett sätt som gör platsen och besökarens egna sinnen delaktiga. Men även designen kring den stationsbaserade promenaden gör en del för att förankra upplevelsen i besökarens sinnen. Ljudguiden och orienteringsbilderna får användaren att se sig omkring och lägga märke till olika inslag i omgivningen och utforska platsen med flera sinnen. Genom att ”kliva igenom” kartnålarna vid stationerna förankras de olika delarna av upplevelsen i en kinetisk känsla och närvaro vid varje utvald plats. Alla dessa inslag bidrar till en förhöjd rumslig upplevelse, som sker genom en tillgänglig kommunikation där besökarens egna sinnen respekteras och görs delaktiga.

Frågan har därmed hjälpt till i att identifiera vad en av de största skillnaderna mellan applikationerna är, och vad designvalet kan ha för konsekvenser. I likhet med ovanstående fråga ger dessa inslag i *ENTER Mölndal – Tulebosjön* förutsättningar för en tillgänglig och meningsfull kommunikation istället för ett passivt åskådande eller en auktoritär visuell monolog. Men upplevelsen skulle också kunna gå längre i att väva samman det arkeologiska innehållet, de olika sinnesintrycken och kulturmiljön med en mer utvecklad kommunikation kring kontinuitet och tidsdynamiken, istället för den binära presentationen av nutid och dåtid (bronsålder) som nu sker. På så sätt skulle man kommunicera en ännu mer sammanlänkad och mångtydig bild av kulturarvet och platsen.

Vilken roll spelar den fysiska omgivningen och kulturmiljön i upplevelsen?

Återigen kan det sägas att AR-upplevelser har det gemensamt att de ”blandar” virtuella inslag med den fysiska verkligheten. Åtminstone om de utspelar sig utomhus interagerar de därmed, mer eller mindre uttalat, med omgivningen och med kulturmiljön. Det som frågan mer specifikt

efterlyser och undersöker är istället de särskilda och direkta sätt som applikationerna sätter sitt förmedlingsinnehåll i dialog med kulturmiljön och platsen som upplevelsen äger rum i.

Sett till denna definition av frågan finns det få exempel på när applikationerna aktivt integrerar omgivningen och kulturmiljön i kommunikationen. I *ENTER Mölndal – Tulebosjön* finns två begränsade inslag som kan tolkas som direkta invävningar av miljön i upplevelsen: Tidigt påtalar ljudguiden *Göteborgsmoränen*, en geologisk formation som man menar uttrycks i åsen på platsen, och som ska ha fungerat som vandringsled. Sist i *ENTER Mölndal – Tulebosjön*, när besökaren befinner sig uppe på åsen, uppmanar ljudguiden till att avnjuta utsikten. Vid dessa tillfällen uppmärksammas omgivningen, men den sammanvävs bara vid första tillfället med ett större sammanhang. Här får Göteborgsmoränen stå som lokal representant för bronsålderns handelsvägar, och inslaget ackompanjeras med en representation av rörelse som linjer och flera reflektioner och frågor om rörelse och handel. Däremot saknas tidsdjup och dialog mellan nutider, dåtider och framtider i skildringen och kommunikationen kring åsen. Istället får den stå som en enkel manifestation av ett enhetligt ”då”.

På ett sätt representeras en forntida kulturmiljö i *Augmented History: Gamla Uppsala:s* rekonstruktion. Dessvärre är denna representation mycket förenklad i sin grafiska utformning, och säger ytterst lite om omgivningarna i Gamla Uppsala. Exempelvis finns det ingenting som berättar om hur människor levde i landskapet, eller som ens visar hur området påverkades av landhöjningen sedan den rekonstruerade tiden. Istället bidrar den virtuella representationen av kulturlandskapet snarare till ett begränsande av besökarens upplevelse och tillgänglighet, genom att upptagenheten med den visuella presentationen. Den visuella presentationen i *Augmented History: Gamla Uppsala* inkorporerar eller ”blandar” inte in direkta visuella element från verkligheten, utan upplevelsen av dagens kulturmiljö överröstas av en intetsägande 3D-grafik.

Det har därmed inte gått att iakttä eller jämföra konkreta exempel på olika sätt som en djupare kommunikation kring kulturmiljön skulle kunna fungera i och påverka upplevelsen. Det finns ett behov av att integrera berättelser och dialog kring människor, platser, seder och bruk, lämningar och föremål med omgivningen och kulturmiljön i kommunikationen för att arbeta mot ett hållbart kulturarv. Men i brist på tydliga exempel blir det svårt att rekommendera ett tillvägagångssätt förankrat i praktiska erfarenheter och lösningar. En dominerande virtuell och visuell presentation, så som i *Augmented History: Gamla Uppsala*, framstår dock som ett tydligt exempel på något som kan försvåra integrationen av kulturmiljön i upplevelsen. Eventuellt kan *ENTER Mölndal – Tulebosjön* då trots allt vara vägledande i sin *generella* utformning. I så fall är ett audiellt fokus och ljudguide att föredra, där exempelvis ljudguiden uppmärksammar, aktiverar och integrerar olika inslag i och tolkningar av kulturmiljön i kommunikationen. På så vis kan en sammanvävd helhet kommuniceras, där omgivningen är del av kulturarvet, som undviker framförandet av en auktoritär och begränsande enhetlig tolkning.

Hur görs upplevelsen meningsfull och personlig, för vilka målgrupper?

Denna mer övergripande och komplexa frågeställning är naturligtvis svår att ge ett koncist svar på. Istället överlappar observationerna till stor del de som beskrivs i samband med andra frågor. Med det sagt finns det ett antal tydliga exempel och iakttagelser från applikationerna som ändå går långt i att svara på den aktuella frågan.

Till att börja med kan det diskuteras hur platserna och lämningarna presenteras och diskuteras i applikationerna. I *Augmented History: Gamla Uppsala* finns ”om appen” texten som kan sägas introducera platsen. I texten framkommer dock inga berättelser eller tolkningar, potentiellt meningsfulla eller ej, utan här ges bara en saklig historisk bakgrund och en kort redogörelse för

vad arkeologer gjort på platsen. Förutom i denna text presenteras platsen helt visuellt genom den stora rekonstruktionen, en monolog som inte förklarar eller diskuterar någonting. Här finns det mycket lite som direkt kommunicerar potentiellt personligt meningsfulla tolkningar eller berättelser kring platsen eller föremålen. Inte ens de två människorna (kvinnan i hallbyggnaden och smeden) som visas i rekonstruktionen kommunicerar något påtagligt livsöde att leva sig in i, så vida besökaren inte engageras av att hamra på stenar.

Motsvarande kommunikation kring platsen i *ENTER Mölndal – Tulebosjön* sker genom ljudguiden och olika AR-inslag. Redan från start ställer ljudguiden frågor om besökarens egna tankar och erfarenheter som uppmanar besökaren till att fundera över sin egen tillvaro och till att leva sig in i det som berättas. Användaren tilltalas direkt av ljudguiden som leder personen in i det som berättas. Ett tydligt exempel finns just i början, då ljudguiden berättar om hur besökaren hade kunnat gå på handelsresa om hen själv var en fri person på bronsåldern. Ljudguiden visar också en interpretativ hållning i tolkningen av de olika lämningarna; oftast får besökaren höra några alternativa tolkningar, där besökaren får möjlighet att själv fundera och relatera till sina egna tankar och erfarenheter. Dessutom rör sig dessa tolkningar kring att se lämningarna som en del av en praktisk vardag eller händelse i människors liv.

Augmented History: Gamla Uppsala presenterar förutom platsen, rekonstruktionen, även en uppsättning arkeologiska föremål som faktiskt diskuteras i text. Även om inslaget inte gör besökaren direkt delaktig i tolkningen av platsen, är ”skattjakten” och de fotogrammetri-baserade modellerna enda gången besökaren kommer nära att ”äga” en öppen autenticitet. Att få samla och arbeta med ”riktiga” föremål öppnar upp för besökarens egna reflektioner och kritiska tänkande. I direkt motsats till detta är de tillhörande texterna återigen genomgående sakliga och tekniska, och beskriver främst arkeologisk eller historisk ”fakta” eller kontext kring föremålet. De berättelser som trots allt kommer fram är ensidiga: Föremålen och eventuella karaktärer som nämns i texterna passar allihop i ett begränsat tema kring rikedom, tillverkning, makt och vapen på ett sätt som knappast är personligt meningsfullt för en vanlig besökare. Dessutom är texterna fulla av jargong och facktermer som aldrig fördjupas eller förklaras i *Augmented History: Gamla Uppsala*. Sammantaget är det svårt att se att upplevelsen aktivt görs meningsfull och personlig för någon besökare. Med tanke på hur den begränsade kommunikationen i applikationen till stor del sker i dessa *texter*, som dessutom brukar ett otillgängligt språk, är det förmodligen åtminstone inte barn och unga som utgör målgruppen, trots ”skattjaktens” lekfulla design och fantasieggande innehåll. Ser vi till *ENTER Mölndal – Tulebosjön* istället finns en tydlig ambition att skapa en tillgänglig, personlig och meningsfull upplevelse för just unga. Detta eftersträvas genom ljudguidens ständiga vägledning blandat med frågor, förklaringar och uppmaningar, framfört på ett engagerande vis och med ett enkelt språk. Å andra sidan är grafiken och modellerna i *ENTER Mölndal – Tulebosjön* bitvis mycket enkla, på ett sätt som inte inbjuder till att fundera över detaljer eller alternativa tolkningar av det som visas. Modellerna visar bara just de egenskaper som utvecklarna själva, medvetet har inkorporerat i designen och blir på det viset begränsande.

Efter fallstudierna är det min uppfattning att en upplevelse bäst görs personlig och meningsfull genom att tillåta och uppmantra personlig reflektion hos besökaren. En enkelriktad och auktoritär monolog är ett effektivt sätt att förhindra personlig och meningsfull reflektion, men det är inte heller enkelt att inta en mer dialogisk hållning i AR-mediet. *ENTER Mölndal – Tulebosjön* visar återigen på goda sätt att ändå skapa förutsättningarna för en meningsfull kommunikation, genom en interpretativ och nyfiken hållning som når en stor skara användare genom ett tillgängligt och talat språk. Eventuellt skulle man kunna gå ännu längre i att försöka skapa en inlevelse hos besökaren, med fler beskrivningar av hur besökaren eller andra personer kan ha levat eller verkat på platsen genom tiderna; knyta *människan* till kulturarvet genom

personliga berättelser. En mer tillgänglig och detaljerad presentation av faktiska fynd eller lämningar från platsen skulle också passa in i en sådan presentation.

Vilka narrativ, berättelser och teman framkommer i materialet?

Med detta ställs en mer direkt fråga om det som faktiskt skildras och representeras i applikationerna. Generellt kan det sägas att *ENTER Mölndal – Tulebosjön*:s hållning innebär att färre tydliga stereotyper och teman utkristalliseras i kommunikationen. *Augmented History: Gamla Uppsala* å andra sidan bygger helt och hållet på ett fokus som bär med sig mer eller mindre uttalade och typiska narrativ.

I bägge applikationer framkommer dock inslag som kan kopplas till den traditionella berättelsen om tidsperioder, och den aktuella periodens etablerade epitet. *ENTER Mölndal – Tulebosjön* och *Augmented History: Gamla Uppsala* är bägge fokuserade på särskilda tidsavsnitt i förhistorien, och väljer att definiera denna med de termer och uppfattningar som traditionellt omgärdar dessa representationer av tid. Bronsålder, eller ibland yngre bronsålder, är det begrepp som används i *ENTER Mölndal – Tulebosjön*, och får till viss del sätta tonen för det som berättas och kommuniceras. Exempelvis är handel och resor till fots eller med båt ett typiskt bronsålderstema som tas upp i applikationen. Rakknivar och halssmycken beskrivs som de handelsvaror som kan ha köpts på en sådan resa. Begreppet förklaras som en av orden vi använder för att dela upp forntiden med, och en utav stationerna redogör för hela den klassiska indelningen av tidsperioder i nordens. Även om användningen av *bronsålder* inte är särskilt tongivande eller klumpigt i förmedlingen, har begreppet ändå reproducerat och informerat en viss del av det typiska periodsnarrativet.

I fallet *Augmented History: Gamla Uppsala* är frågan om periodsnarrativet extra angelägen eftersom arkeologin på platsen täcker ett så djupt tidsspänn. I applikationen har man dock valt att endast representera en mycket specifik tidsperiod, vilket dessutom görs med etablerade och traditionella berättelser och inslag. Fokuset på en speciell tidpunkt går förmodligen hand i hand med applikationens koncept: att rekonstruera en helhetsbild av Gamla Uppsala. Perioden man har valt att inrikta sig på är *Vendeltid*, och berättelserna om denna har stort överlapp med dem om *järnålder* och *vikingatid*. *Augmented History: Gamla Uppsala*:s upptagenhet vid och bild av Vendeltiden genomsyrar hela kommunikationen. Det är en tid av saker så som imponerande (metall-) hantverk, våld, maktspel, stormän och rika båtgravar; alla passar väl in på traditionella berättelser om tidsperioden. *Augmented History: Gamla Uppsala* ryggar inte från att vara den definitiva representationen av en typisk Vendeltid, och som sådan använder applikationen flitigt det bibliotek av expert-hävdade narrativ och materiell representation, det finaste och mest *autentiska*, som traditionellt kopplas till Vendeltidens högkultur. Narrativet är alltså helt tongivande, till den grad att man valt att förstärka det genom att presentera en uppsättning fynd som inte ens kommer från den aktuella undersökningen eller platsen. Ingenting förklaras dock kring begreppet Vendeltid, förutom att ”om-texten” noterar att det är en period ”under mitten av 600-talet” då ”en mängd monumentala gravar, byggnader och gränsmarkeringar” hade byggts i Gamla Uppsala.

Även i *Augmented History: Gamla Uppsala*:s rekonstruktion framkommer detaljer som reproducerar tydliga och typiska berättelser kopplade till tidsperioden. Mest iögonfallande är *smeden*, som är en av två människofigurer som gestaltas i rekonstruktionen. Smeden och metallhantverket är ett väletablerat inslag i berättelser om järnålder. Oftast är de kopplade till ett narrativ kring utvecklingen av hantverkstekniker och maktsystem, och *Augmented History: Gamla Uppsala* utgör inget undantag. Smeden är kopplad till makten och utvecklingen i Gamla Uppsala, både genom föremålstexterna och genom sin närhet till den stora hallbyggnaden i rekonstruktionen. Den enda andra människan är kvinnofiguren som sitter på

tronen i hallbyggnaden. Hon är en tydlig representant för det övergripande narrativet kring makt och rikedom som genomsyrar *Augmented History: Gamla Uppsala*. Trots att hypotesen inte förklaras, är det tydligt att mycket av kommunikationen i applikationen syftar till att skildra och befästa ”kungsgården”, en *centralplats* för makt och hantverk. Inte heller detta narrativ, eller dess fokus på de översta i den implicita hierarkin, problematiseras på något sätt. I *Augmented History: Gamla Uppsala* finns inga ”vanliga” människor.

Med den här frågan har det blivit tydligt att *ENTER Mölndal – Tulebosjön* till stor del undvikit typiska teman och narrativ som hade kunnat agera begränsande och otillgängliga i mötet med besökare. Detta är en produkt av applikationens generella design och hållning, som inte är tänkt att leverera en entydig berättelse om någonting som beskrivs vid platsen. Det är ett konkret sätt att göra upplevelsen mer tillgänglig och öppna upp för en mångfald av tolkningar och teman. Däremot visar användningen av en traditionell periodindelning en viss narrativ inverkan även på *ENTER Mölndal – Tulebosjön*, trots den annars försiktiga tillämpningen. Här skulle man kunna gå längre genom att inte alls använda sig av det klassiska periodsystemet eller andra etablerade, laddade och begränsande begrepp. Alternativt skulle en problematiserande eller nyanserad hållning även gentemot tidsbestämmande inslag i innehållet kunna ge en mindre auktoritär och mer representativ bild i kommunikationen

Uttrycker förmedlingsmaterialet en auktoritär hållning?

Denna fråga är praktiskt taget redan besvarad i och med de föregående, men för diskussionens skull är det viktigt att isolera just det som kan uppfattas som direkta uttryck för en auktoritär hållning. Återigen visar *ENTER Mölndal – Tulebosjön* och *Augmented History: Gamla Uppsala* exempel på helt olika ställningstagande och utformning i detta avseende.

Augmented History: Gamla Uppsala visar i applikationens textinnehåll en mycket tydlig och uttalad auktoritär ställning. Här är det uttalade ”vi”-et avsändare, expert och företrädare för lämningarna i Gamla Uppsala. ”Er”, som knappast omnämns och än mindre görs delaktig, är benämningen på mottagaren, besökaren eller användaren. I särskiljandet skapas en stor distans mellan ”vi” och ”er”, där besökaren förväntas inta en passiv åskådarroll, som gladeligen mottar ett färdigpaketerat kulturarv. Texterna och de virtuella föremålen är särskilt framtagna för att ge en så till synes komplett och obestridlig bild som möjligt i kommunikationen. Här arbetas det flitigt med intyg på autenticitet för att befästa en auktoritär tolkning. Aldrig ställs en fråga eller ges något uttryck för minsta osäkerhet, komplexitet eller problematisering i det som förmedlas. Tvärsäkerheten och autenticiteten spikas flera gånger i slutet på föremålstexterna genom att hänvisa till institutionen som *äger* föremålet. Oftast används begrepp så som ”medelklasskvinna”, ”spännbuckla”, ”ornerade bronsbleck” ”ringbrynjeväv” och ”järnålder” utan vidare fördjupning eller förklaring.

Den virtuella rekonstruktionen i *Augmented History: Gamla Uppsala* följer samma mönster, fast utan den tillhörande texten. Applikationen förmedlar enhetlig och homogen bild, utan ovissheter och med ensamrätt över representationen och tolkningen, där besökaren tillfälligt närvarar i egenskap av åskådare. Det är uttryckligen expertisens tolkning som här intar en auktoritär position i mötet med besökaren.

Eftersom hållningen gentemot besökaren är diametralt motsatt i *ENTER Mölndal – Tulebosjön* får man leta längre efter auktoritära inslag. I applikationen uttrycks auktoritet snarare genom urvalet eller omfattningen av det som förmedlas, än genom hur kommunikationen utformats. Det ska dock noteras att detta gäller i mycket större utsträckning för *Augmented History: Gamla Uppsala* som bygger på ett mycket mer omfattande källmaterial som härstammar från ett betydligt större tidsspänn. Urvalet och omfattningen som begränsar *ENTER Mölndal –*

Tulebosjön bottenar hur som helst i representationen av *bronsålder*. Visserligen är det ett litet *arkeologiskt* material som hittats vid undersökningarna som inte kan passas in i bronsåldersnarrativet. Men varken detta material eller några andra iakttagelser och tolkningar som berör andra tider än bronsålder framkommer i applikationen. Den (begränsade) auktoritära hållningen här består i att *Tulebosjön* bestämt hävdas som en plats för bronsålder, vilket skymmer kulturarvets helhet och kontinuitet i tid.

På det hela taget undviker alltså *ENTER Mölndal – Tulebosjön*:s kommunikation en auktoritär hållning, på ett sätt som är ett gott föredöme för liknande insatser. Genom en dialogisk och mångfaldig presentation av platsen arbetar applikationen mot en tillgänglig representation. Genom att använda arkeologiska begrepp sparsamt och med förtydliganden undviks ett auktoritärt språk. Tonen mellan ljudguide och besökare är mycket inkluderande och positiv, och i den besitter inte ens arkeologerna (som i applikationen är en tredje part) absolut kunskap och makt.

Sett till denna fråga visar *ENTER Mölndal – Tulebosjön* mycket goda exempel på hur kommunikationen kan utformas för att undvika att uttrycka en auktoritär hållning. Istället för att leverera ”färdigkunskap” som till stor del går ut på att repetera gamla sanningar och narrativ, visar applikationen på hur en nyfiken och nyanserad hållning kan skapa en tillgänglig kommunikation. Att dessutom förmedla ett större sammanhang i tidskontinuiteten, som inte förlitar sig på en traditionell periodindelning, bör också vara del av en tillgänglig kommunikation som ser till den specifika platsens kulturarv.

Visas transparens kring den arkeologiska tolkningen och arkeologens roll?

Denna sista fråga har visat sig vara ganska komplex och inte så tydligt kopplad till en uttrycklig kunskapsdialektik. Meningen var att se på ett potentiellt konkret sätt att göra besökaren delaktig i tolkningen av arkeologiska lämningar, att undvika ”färdigkunskap” genom att vara öppen med arbetsprocessen bakom det som förmedlas. I de studerade fallen har praktiken visat på andra dimensioner:

Augmented History: Gamla Uppsala har till exempel gjort mycket för att berätta om den arkeologiska bakgrunden för många inslag i applikationen. Att beskriva den bakomliggande arbetsinsatsen är praktiskt taget hela meningen med ”om appen” texten. Föremålstexterna hänvisar som regel till var och i vilken sorts kontext originalföremålet har hittats, men berättar även om de olika detaljerna som går att utläsa i föremålet och i materialen. Problemet i kommunikationen är att alla dessa hänvisningar som belyser arkeologen och arkeologins roll endast syftar till att stärka de statiska tolkningar som applikationen levererar. Ingredienserna till transparens finns, men detaljerna i det bakomliggande arbetet har selekterats och presenterats på ett sätt som snarare kulminerar i en *begränsande autenticitet*. *Augmented History: Gamla Uppsala* använder hänvisningar till proveniens och arkeologens arbete för att hävda den egna, monologiska tolkningen. En mer transparent redovisning av arkeologens roll hade inneburit en mycket mer beskrivande och diskuterande bild av hela det arkeologiska arbetet, som hade kunnat göra besökaren delaktig i processen och uppmuntra till diskussion och kritiskt tänkande.

I fallet *ENTER Mölndal – Tulebosjön* görs det få direkta referenser till arkeologer och deras roll i tolkningsarbetet. I applikationens ljudguide är arkeologerna en tredje part, som gräver, hittar och tror saker i anslutning till platsen. Deras arbete är således kopplat till det som förmedlas och deras idéer är öppna för diskussion, men den arkeologiska processen är till stor del frånvarande från applikationen. Eventuellt kan detta bero på att *ENTER Mölndal – Tulebosjön* utvecklats nästan 20 år efter undersökningarna, och kan därmed naturligtvis vara fränkopplat

det arkeologiska arbetet, och särskilt sådant som inte framkommer i en rapport. Här hade det varit mycket intressant att se om och hur den arkeologiska tolkningsprocessen hade kommunicerats. *ENTER Mölndal – Tulebosjön* gör en stark insats för att inte leverera ”färdigkunskap” i kommunikationen kring platsens lämningar. Men man skulle kunna gå längre med denna hållning och öppna upp det bakomliggande arbetet med uppsökning, avtäckning och dokumentation. Tillsammans med diskussion kring de grundläggande arkeologiska resonemangen kring metoder, hypoteser, analyser och tolkningar hade kommunikationen gjort besökaren än mer delaktig i tolkningsarbetet.

För att sammanfatta har denna fråga belyst en djupare bakomliggande problematik och dimension i kommunikationen. Även om man redogör för arkeologens arbete och tankar i kommunikationen, är detta inte en garanti för att en kunskapsdialektisk hållning uppnås. Istället kan dessa ”öppna” inslag i förmedlingen lika gärna brukas för att befästa autenticitet och auktoritet, för att i förlängningen leverera en otillgänglig färdigkunskap. Om kommunikationen ska hållas öppen och tillåtande, och ge besökaren en chans att vara delaktig och kritisk i tolkningsprocessen, är det fortfarande en dialogisk och kunskapsdialektisk hållning som kommer först. Kan en transparens kring arkeologens roll och arbete samtidigt vävas in i en kommunikation som präglas av detta sätt att möta besökaren är mycket vunnet. Det återstår dock att se och utvärdera ett konkret exempel på detta i praktiken.

Fördjupningar och problematiseringar

I den ovanstående delen har iakttagelser från fallstudierna diskuterats utifrån analysfrågorna. Diskussionen har belyst den mångfacetterade virtuella digitala förmedlingens komplexitet och producerat en rad olika insikter kring hur en tillgänglig och meningsfull kommunikation kan se ut i praktiken. De två fallen har visat sig bära på mycket stora skillnader i sin kommunikativa design och hållning, trots att de bygger på liknande teknik. Bägge förmedlingsprodukter har kunnat visa på hur olika utformning och innehåll kan vara till fördel eller nackdel för ett tillgängligt, meningsfullt och hållbart kulturarv, så som det definieras och eftersöks i denna uppsats. Nedan förs en djupare diskussion om några aspekter som analysen belyst och lyft fram som centrala i arbetet mot just ett tillgängligt, meningsfullt och hållbart kulturarv i det publika mötet.

Att kommunicera ovisshet

Den teoretiska diskussionen kring autenticiteten, representationen och auktoritetens inverkan på ett tillgängligt, meningsfullt och hållbart kulturarv har i praktiken uttryckts i en mängd olika aspekter av de studerade förmedlingsprodukterna. Dessa olika dimensioner i förmedlingen genomsyrar alla aspekter av kommunikationen, så som grafik och modeller, texter, ljudguider och uttryckliga arkeologiska tolkningar. Därför är det relevant att försöka beskriva och diskutera den generella dynamiken som tar sig uttryck i alla dessa former.

Jag vill hävda att en av de centrala faktorerna som gör skillnad mellan tillgänglighet och auktoritet, mellan den generella hållningen i *ENTER Mölndal – Tulebosjön* och *Augmented History: Gamla Uppsala*, är ovisshet. I *Augmented History: Gamla Uppsala* är tolkningarna och informationen alltid säkra, komplett och avslutad på just det sätt som Karlsson och Nilsson (2001) varnar för med begreppet *färdigkunskap*. Denna hållning omfattar såväl den stora rekonstruktionen som alla lösa ”skattjaksföremål”, och bidrar till en fullkomligt monologisk kommunikation som varken är en tillgänglig, meningsfull eller hållbar dialog kring kulturarvet.

I motsats till detta öppnar *ENTER Mölndal – Tulebosjön* ständigt för ovisshet och större tolkningsutrymme. Förmedlingen kretsar kring att diskutera de saker på platsen *vi* vet och *inte* vet. Naturligtvis är det mycket *vi* inte vet, och nästan ingenting som *vi* kan säga säkert. Genom att kommunicera detta, samtidigt som man dessutom ställer frågor, ger olika förslag och målande bilder, öppnar *ENTER Mölndal – Tulebosjön* för en helt annan dialog än *Augmented History: Gamla Uppsala*. I denna dialog finns praktiskt taget ingen färdigkunskap med total säkerhet och auktoritet, utan mötet blir tillgängligt och meningsfullt på ett sätt som bidrar till ett hållbart kulturarv.

Augmented History: Gamla Uppsala har varit ett tacksamt fall att kritisera i och med sin onyanserade och monologiska hållning. I applikationen eftersträvas en representativitet och helhet som aldrig kan bli något annat än en konstruktion bunden till vår egen tid och vårt samtida historiemedvetande. *Augmented History: Gamla Uppsala* försöker bestrida arkeologins fragmentariska natur genom att hävda auktoritet i en specifik tolkning av ett specifikt tidsavsnitt, på denna specifika plats. Allt görs för att befästa säkerheten, inklusive att åkalla legitimiteten av ”autentiska” föremål; representanter för Vendeltiden som ska återskapas. Att hävda en helhetsrepresentation och en säker tolkning av platsen och dess kulturarv innebär också att hävda makt över den, och ett uteslutande och begränsande av alla som möter tolkningen.

Helhet och ovisshet

Augmented History: Gamla Uppsala försöker med ett auktoritärt grepp att kommunicera en ”helhet”, men denna representationen av kulturarvet är tyvärr mycket begränsad och statisk på grund av de egenskaper som beskrivs ovan. Men det finns en annan sorts helhetssyn och grepp om kulturarvet som är mer eftersträvansvärd. Som även Harrison (2013) framhäver, är det ytterst viktigt för en hållbar utveckling att uppmärksamma alla dimensioner i kulturarvet, som består av en dialog mellan allt ifrån platser och föremål till människor och berättelser. Det som är viktigt för den tillgängliga och meningsfulla kommunikationen är att ovissheten, öppenheten och mångfalden bibehålls. En aspekt som jag därmed anser saknas i bägge förmedlingsprodukter är en aktiv dialog kring kulturmiljön. Omgivningen på platsen är full av ”autenticitet”, inslag och detaljer som besökaren kan väva in i sin egen upplevelse och tolkning om de kommuniceras på ett dialogiskt sätt. AR-upplevelsen utspelar sig trots allt i en fysisk verklighet full av ovisshet och mångtydighet, och att kommunicera detta hade varit ett positivt inspel i det publika mötet.

Samma ”naturliga” mångtydighet och ovisshet skulle kunna hämtas från själva lämningarna. Som Malmlof (2013, s. 23, 28, 44 och 78), Arias-Ferrer och Egea-Vivancos (2017) belyser, kan ”autentiska” arkeologiska fynd vara mycket bra ”frön” för en engagerande kommunikation. Om individen själv får tillgång till att äga tolkningen av föremålet, uppmuntras ett kritiskt tänkande och djuplärande som är mera meningsfullt. Med ”skattjakten” i *Augmented History: Gamla Uppsala* visas ett tydligt exempel på hur verkliga arkeologiska fynd kan byggas in i och visas i virtuell förmedling. Visserligen kan en 3D-modell av ett föremål eller en lämning aldrig helt likställas med att se, hitta eller hålla den fysiska förlagan. Men Hogsden och Poulter (2013) argumenterar för att ett virtuellt föremål kan ses som intimt sammanlänkat med sin fysiska motpart, och har förmågan att belysa olika och nya egenskaper. Jag menar att det med hjälp av fotogrammetri görs en minimal *paketering* eller förenklande tolkning av det fysiska föremålets visuella uttryck. På så vis kan man förmedla detaljer och ovissheten i källmaterialet utan att ens se eller tolka dem själv; med tillåtelse i kommunikationen kan användaren göras delaktig och aktiv i tolkningsprocessen kring det ”råa” källmaterialet. Därmed unviker man att leverera färdigkunskap och skapar istället goda förutsättningar för en dialogisk hållning.

Betydelsen av en "säker" tolkning för kulturarvet

Det enda man som arkeolog och expert kan förmedla med säkerhet och god överblick är det egna historiebruket och det egna historiemedvetandet. För att hävda en "korrekt", saklig och färdig tolkning åberopas hela den ontologi och vetenskapstradition som sätter människor, saker, platser, kulturer och kunskap i en hierarkisk ordning. I en sådan situation blir inte bara själva förmedlingen otillgänglig, utan även den bakomliggande kunskapen och synen på vetenskap och kulturarv begränsar individens möjlighet till ett intellektuellt och meningsfullt deltagande.

En auktoritär och självsäker experthållning befäster just de vetenskapstraditioner, värderingar och sätt att se på tid, rum, människor och kultur som postkolonial teori kritiserar. Därmed reproducerar en auktoritär och expertbefäst förmedling ett statiskt, okritiskt och ohållbart kulturarv, som bygger på en skyddad tolkningstradition och saknar relevans i en demokratisk samhällsutveckling.

Mikroarkeologi, interpretation och "handledning"

Det centrala för en öppen och tillåtande hållning kring kulturarvet är alltså att inte hävda eller ge sken av att besitta en objektiv och obestridlig kunskap som representerar en homogen och avgränsad totalitet. Att i det publika mötet redovisa och framhäva den osäkra och mångfacetterade essensen av arkeologin och kulturarvet i stort framstår som ett tillgängliggörande förhållningsätt, som gör kommunikationen meningsfull för individen. En öppen och dialogisk kommunikation bidrar också till ett mera hållbart kulturarv.

Men hur kan vi som arkeologer arbeta för att uppnå en sådan kommunikation, och inte hamna i en auktoritär ställning som reproducerar problemen i monologisk förmedling? *ENTER Mölndal – Tulebosjön* använder sig till stor del av en metod som påminner om både interpretation och sådan "handledning" som Karlsson och Nilsson (2001) efterlyser. Dialogen stöds av att vara lyhörd och nyfiken på vad besökaren tänker, hör och ser. Även om en AR-förmedling i huvudsak i praktiken är en envägskommunikation (såvida man inte bygger in komplex interaktivitet i programvaran, eller utformar ett aktivt system för att lämna meddelanden som kan svaras och påverka kommunikationen) visar *ENTER Mölndal – Tulebosjön* att det ändå går att komma nära en sann dialog. Det går åtminstone att anlägga ett interpretativt och handledande kommunikationssätt, där besökaren inte är en passiv mottagare, utan ges verktygen till att föra en meningsfull dialog med sig själv, materialet och andra. *ENTER Mölndal – Tulebosjön* visar detta genom att ställa frågor, erbjuda olika sorts tolkningar och på flera sätt göra besökaren delaktig i en upplevelse som inte förmedlar färdigkunskap.

För att koppla detta till ett arkeologiskt förhållningsätt, menar jag att ett perspektiv som kan summeras med begreppet mikroarkeologi är relevant. Genom ett mikroarkeologiskt perspektiv anläggs en kritisk medvetenhet om ontologin vi tolkar i. Med den medvetenheten blir förhållandet mellan vad vi vet och vad vi inte vet i teorin tydligare och därmed lättare att kommunicera. Kan vi förmedla en mikroarkeologisk "dekonstruktion", där ovissheten och mångfalden inte skymms av etablerade och auktoritära definitioner, skapar vi goda förutsättningar till en interpretativ och handledande kommunikation.

Slutsatser från fallstudierna

Undersökningen ovan har belyst hur befintliga digitala, virtuella förmedlingsprodukter visar exempel på att vara både tillgängliga och meningsfulla, men även auktoritära och begränsande. Fallstudierna har omfattat två publicerade förmedlingsprodukter som anlägger olika attityder i mötet med allmänheten. Förenklat kan den ena sägas företräda en tillgänglig och meningsfull dialog, som är inkluderande för en bred publik, medan den andra istället visar en monologisk, auktoritär expertförmedling utan tydlig målgrupp.

Applikationen *Augmented History: Gamla Uppsala* är det fall som på det hela taget bedöms vara otillgänglig och auktoritär i sin publika hållning. Enligt denna uppsatsens perspektiv är applikationen ett problematiskt exempel på hur publik arkeologi med hjälp av AR-teknik kan se ut. Förmedlingen bygger genomgående på en monologisk hållning, där det uteslutande och på ett auktoritärt sätt är traditionella expert-tolkningar som kommuniceras. Detta omfattar såväl designen och utformningen vad gäller grafik och visuell representation av lämningarna och miljön, som urvalet och den textbaserade presentationen av arkeologiska föremål.

I kontrast till fallet *Augmented History: Gamla Uppsala*, har applikationen *ENTER Mölndal – Tulebosjön* visat en mycket mer dialogisk hållning i det publika mötet. Applikationens sätt att kommunicera kring arkeologiska lämningar bedöms enligt detta arbetets perspektiv som generellt tillgängligt på ett sätt som främjar en meningsfull interaktion med besökare. Denna hållning uppnås genom att applikationen tar rollen av en handledare, snarare än en traditionell skylt med förklarande text. Ljudguiden, eller handledaren, guidar besökaren runt på platsen och ger en tillgänglig och nyanserad bild av lämningarna i området genom att dela med sig av tolkningsförslag och observationer, ställa frågor och uppmana till reflektion.

Förmedlingsprodukterna i teknik och praktik

Som yttlig redogörelse kan det talas om förmedlingsprodukternas mer tekniska och praktiska dimensioner. Generellt har undersökningen kommit fram till att det skiljer relativt lite mellan applikationerna vad gäller den tekniska aspekten. Den övergripande kompositionen skiljer sig, men både *Augmented History: Gamla Uppsala* och *ENTER Mölndal – Tulebosjön* använder liknande byggstenar som presenteras i mobilapplikationer med inslag av AR-teknik och -presentation. Bägge applikationer visar också likartade problem vad gäller brist på översiktighet.

Däremot skiljer applikationerna på andra punkter: *Augmented History: Gamla Uppsala* ställer särskilda, högre krav på hårdvaran som kan användas för att ta del av upplevelsen. *ENTER Mölndal – Tulebosjön* har handledaren som med tal (och inte text) hela tiden leder användaren genom applikationens olika funktioner, moment och innehåll. Detta till skillnad från *Augmented History: Gamla Uppsala* som inte alls guidar användaren, varken i ljud eller text. Dessa skillnader innebär att *ENTER Mölndal – Tulebosjön*, ur en praktisk synvinkel, erbjuder en högre grad av tillgänglighet.

Förmedlingsprodukternas kommunikation och innehåll

Denna uppsats har dock huvudsakligen inriktats mot att undersöka innehållet, tolkningarna och representationerna som framkommer i de digitala förmedlingsprodukterna. I detta avseende framträder också de avgörande faktorerna som gör skillnaden mellan en förmedlingsprodukt som är tillgänglig och meningsfull, och en förmedlingsprodukt som istället är otillgänglig och auktoritär.

Tidigt i uppsatsen noterades det att en brist på problematisering i den digitala förmedlingen kan leda till att de nyare, virtuella förmedlingsteknikerna används på ett sätt som stärker det traditionella, auktoritära kulturarvsbruket (King et al. 2016), istället för att bygga det demokratiska engagemang som uppsatsen efterlyser. Just detta verkar också vara fallet i *Augmented History: Gamla Uppsala*. Applikationen visar rikliga exempel på precis sådan problematik kring förenkling, representation och auktoritet som inledningsvis diskuterats och kritiserats i uppsatsen (se även Shanks & Tilley 1992, Högberg 2012, Harrison 2013, Gustafsson & Karlsson 2014 och Bünz 2015). I en sådan kommunikation präglas kulturarvet och mötet med allmänheten av en expertdominans. Det expertdominerade mötet är inte tillgängligt eller meningsfullt, då det skapar en monolog där icke-experten, besökaren, förpassas till en passiv åskådarroll. Samtidigt är det som besökaren får ”åskåda” i sig en elitistisk konstruktion, en selektiv reproduktion av historiebbruk och representationer rotade i en hierarkisk akademisk tradition. Innehållet presenteras dessutom med en jargong som är begränsande och otillgänglig för den som inte är insatt i terminologin och de traditionella beskrivningarna kring järnålderns samhälle. Hållningen i *Augmented History: Gamla Uppsala* verkar således också i motsats till ett hållbart och mångfaldigt kulturarv, genom att skymma helheten; människor, ting och platsers komplexa och sammanlänkade förhållande genom tid. Allt detta förstärks av en visuell representation och ett skriftspråk som bär på samma sorts auktoritära hållning. Den visuella presentationen av denna auktoritära tolkning tar även rumsligheten i anspråk, så att besökaren undgår mångfalden och autenticiteten i den fysiska omgivningen, som annars skulle medverkat för en mer tillgänglig, meningsfull och komplett upplevelse av kulturarvet.

ENTER Mölndal – Tulebosjön har istället främjat ett tillgängligt och meningsfullt publikt möte genom en kritiskt medveten kommunikation. Applikationen anlägger en öppen och dialogisk hållning, som inte gör anspråk på att besitta kompletta eller objektiva kunskaper. Istället kommunicerar *ENTER Mölndal – Tulebosjön* en mängd olika interpretativa tolkningsförslag, som i första hand bygger på just de detaljer som arkeologer observerat på platsen. Här görs få svepande generaliseringar och hänvisningar till etablerade narrativ kring tidsperioder eller kulturer. I den dialogiska hållningen är applikationen istället mer intresserad av att berika besökarens egen upplevelse genom att ställa frågor och uppmana till reflektion och kritiskt tänkande. Även språket och den visuella presentationen bidrar till denna tillåtande och dynamiska kommunikation. Ljudguiden är upplagd och presenterad på ett pedagogiskt och engagerande vis som inte kräver förkunskaper och bör vara tillgänglig även för barn. Ljudguiden utgör således en central del av tillgängligheten i *ENTER Mölndal – Tulebosjön*. Visuellt presenterar applikationen sparsamma men effektiva grafiska representationer av lämningar och tolkningar, som tydligt förankras i omgivningen och den fysiska miljön. Tillsammans innebär dessa dimensioner att *ENTER Mölndal – Tulebosjön* går längre för att skapa ett hållbart kulturarv där även icke-experten får plats, även om det finns mer att önska vad gäller att representera en komplex helhet och kontinuiteten i tid. I den frågan är applikationen upptagen med den specifika tidsperioden och de specifika lämningarna, och bidrar inte aktivt till dialog om andra tider eller inslag i kulturmiljön.

Rekommendationer och riktlinjer

Denna del presenterar en uppsättning rekommendationer och riktlinjer för framtida förhållningssätt i virtuell, digital förmedling och kommunikation. Dessa grundas i uppsatsens litteratur- och fallstudier. För urvalet och formuleringen av rekommendationerna har analyserna och observationerna kring tidigare digitala förmedlingsprodukter varit avgörande. Men även det teoretiska perspektivet som presenteras i denna uppsats har bidragit till framställningen av dessa rekommendationer.

Den centrala frågan som har väglett framtagningen av dessa riktlinjer är: Vad kan man göra i digital publik arkeologi för att bidra till ett tillgängligt och meningsfullt möte och ett hållbart kulturarv? Med hjälp av denna fråga söks ett förhållningssätt som befrämjar och bibehåller en kritisk medvetenhet om vår roll som experter i brukandet av arkeologi i vår samtid. Med en sådan hållning kan digital publik arkeologi stödja ett dialogiskt och hållbart kulturarv.

Tänk på hur upplevelsen praktiskt ska gå till

Tekniken löser inte alla problem, om ens några, av sig själv. För en tillgänglig och meningsfull upplevelse räcker det inte att sätta ihop en AR-presentation med 3D-föremål och text för att sedan hoppas att användaren själv listar ut funktionerna, sammanhanget och bakgrunden, och själv hittar allt innehåll.

Om man eftersträvar en bred tillgänglighet måste man ta hänsyn till olika nivåer av förkunskap och erfarenhet med virtuell teknik. Andra praktiska detaljer som är viktiga att tänka på är: Vilken hårdvara kräver upplevelsen, hur väger jag begränsning gentemot teknisk prestanda? Hur hittar användaren till ”start” för upplevelsen? Vad möter användaren när man först startar applikationen, är det tydligt vad användaren kan eller ska göra som nästa steg (gäller även efter start)? Hur får användaren reda på innehållet i upplevelsen vad gäller funktioner, kontext, bakgrund och omfattning?

Mycket utav den här problematiken löser applikationen *ENTER Möln dal – Tulebosjön* genom en ljudguide. Ljudguiden leder användaren igenom hela applikationens innehåll och alla funktioner med hjälp av en linjär muntlig presentation och uttalade instruktioner. Men detta skulle kunna utvecklas med en bättre överskådlighet genom exempelvis en karta eller innehållsförteckning.

Visa ovisshet och öppenhet

En central faktor i en tillåtande tolkning och kommunikation är uttalade ovissheter. Att inte hävda komplett och objektiv kunskap i det publika mötet lämnar plats för individens egna tolkningar, reflektioner och kritiska tänkande.

Om tolkningen kring en plats, en lämning, eller vilken del av kulturarvet som helst, framförs på ett sätt som gör det tydligt att det är en inkomplett bild med oklarheter och utrymme för diskussion lämnas kommunikationen öppen för fler deltagare och meningar. Utrymmet och öppenheten i kommunikationen medför att individen kan framföra självständiga tankar och ger personen möjlighet att koppla resonemanget till sig själv, sina egna erfarenheter och sina egna kunskaper. Kulturmiljöer, lämningar och föremål bär trots allt på en komplex mångtydighet och invecklade förhållanden mellan varandra, människor och sociala konstruktioner. Ett tillgängligt och hållbart kulturarv, helheten, ger utrymme och uppmärksamhet till denna komplexa dynamik i dåtid, nutid och framtid. Därmed är det lika viktigt att diskutera relationen vi har idag till platser och saker, som att diskutera hur de har setts och fungerat i andra tider och

för andra människor. Ovissheten tillåter fler dimensioner av kulturarvet att artikuleras, och tillåter ingen auktoritär bild att dominera i kommunikationen.

Ett konkret sätt att kommunicera en tillgänglig ovisshet visar sig i *ENTER Mölndal – Tulebosjön:s* ljudguide. I denna presenteras kända lämningar och arkeologiskt källmaterial sällan med en färdig och övergripande tolkning. Istället anläggs en öppen hållning genom att ljudguiden presenterar en uppsättning tolkningsförslag och ställer frågor till besökaren. Med hjälp av dessa tydliggörs ovissheten, och besökaren tillåts föra in sina egna tankar och kunskaper. Att ställa frågor och visa ovissheten innebär en transparens och öppenhet i tolkningsprocessen, där besökaren själv får fundera på vad man kan och inte kan veta. Att erbjuda tolkningsförslag på det sättet som *ENTER Mölndal – Tulebosjön* gör kallas även för *interpretation*. Ovisshet kan också hämtas ur och diskuteras i omgivningen, lika väl som i lämningar eller föremål. På så vis undviks även en begränsning av rummet genom en dominant tolkning. Den öppna hållning som beskrivs här är också viktig för att göra besökaren delaktig i kommunikationen, en aspekt som utvecklas under nästa rekommendation.

Gör användaren/besökaren delaktig i upplevelsen

Delaktighet går till stor del hand i hand med öppenheten som beskrivs ovan. Det handlar om att göra besökaren till en aktiv deltagare i mötet med experten och kulturarvet, istället för en passiv mottagare eller åskådare.

Delaktighet är en viktig faktor för att en besökare ska få någonting personligt och meningsfullt utav upplevelsen. Det är också ett viktigt led i att upprätta en kunskapsdialektisk hållning där publiken inte ställs utanför den arkeologiska tolkning- och kunskapsprocessen. En del av denna hållning överlappar med den öppna kommunikation som beskrivs ovan, som utmärks av att ställa frågor, uppmana till reflektion och personliga iakttagelser. Men genom besökarens närvaro i en fysisk kulturmiljö, och med hjälp av AR-teknik erbjuds fler och icke-traditionella medel för att stödja transparens och delaktighet i upplevelsen.

I både *ENTER Mölndal – Tulebosjön* och *Augmented History: Gamla Uppsala* uppmuntras enkla interaktioner med det virtuella och med det fysiska som ett sätt att göra besökaren delaktig i upplevelsen. *ENTER Mölndal – Tulebosjön* gör på ett enkelt sätt besökaren delaktig i guidningen genom att besökaren fysiskt och taktilt får ”kliva in” i stationerna som upplevelsen är uppbyggd av. I bägge applikationer får besökaren manipulera virtuella föremål genom displayen. Bägge applikationer får även besökaren till att söka upp olika platser och saker i omgivningen genom visuell information.

I detta avseende skulle man dock kunna gå längre med tekniken än vad applikationerna i de två fallstudierna gör. Exempelvis hade man kunnat ställa frågor eller bygga mer interaktiva moment kring de fotogrammetribaserade modellerna som *Augmented History: Gamla Uppsala* visar, istället för att leverera färdigkunskap. Samma fotogrammetriteknik skulle kunna användas för att dokumentera och visa upp andra sorters föremål och lämningar för att öppna upp dem för besökarens tolkning och deltagande.

Var medveten om narrativ och okritiskt användande av etablerade sanningar

Denna rekommendation är till stor del ett förtydligande och en utveckling av de två föregående riktlinjerna. Att oförsiktigt ställa upp ett narrativ, eller att onyanserat hänvisa till etablerad expertkunskap (eller tolkningstraditioner) är en tendens i berättandet som gör arkeologisk förmedling auktoritär och otillgänglig. Riktlinjen är också tätt kopplad till uppsatsens kritiska hållning i publik arkeologi.

Med denna rekommendation uppmanas en kritisk självmedvetenhet kring det historiebruk och den historiemedvetenhet som traderas av experter. Att repetera gamla tolkningar och narrativ utan kritisk överläggning skapar ett statiskt och ohållbart kulturarv som inte är intressant eller relevant för allmänheten eller samhället. En upptagenhet vid ”den stora bilden” med etablerade narrativ, ”kulturer” och tidsperioder leder också till ett försummande av de unika och mångtydiga egenskaper alla kulturmiljöer och lämningar bär på. Istället bör dessa egenskaper framhävas och göras tillgängliga och öppna för besökarens egna tankar och idéer. Med andra ord ska förmedlingen inte ta *autenticiteten* i anspråk, utan bör istället lämna den som ett verktyg för besökaren själv att finna tolkningar och betydelser i lämningarna. På så vis uppmanas också ett *autentiskt lärande*, där besökaren kan utveckla sin egen kunskap genom att koppla ny information till sin egen erfarenhet och förförståelse, utan att förhålla sig till ett på förhand givet ”rätt” svar.

ENTER Mölndal – Tulebosjön undviker i huvudsak denna problematik, och gör det genom att inte ställa traditionella, stereotypa tolkningar och narrativ över andra, eller i många fall helt enkelt inte reproducera de berättelserna. En del av lösningen till att undvika stereotyper och repeterade historiebruk finns också i de ovanstående rekommendationerna kring ovisshet, öppenhet och delaktighet. Därtill kan även en mikroarkeologisk tolkning av det arkeologiska källmaterialet vara till hjälp. Ett sådant perspektiv kan utifrån enkla principer belysa unika och mångtydiga egenskaper i källmaterialet och tydliggöra relationen mellan dessa och eventuella på förhand givna och avgränsade begrepp, kategoriseringar eller kulturer.

Kommunicera kring bredden och mångfalden i kulturarvet

Detta är förmodligen den mest idealistiska riktlinjen som presenteras i uppsatsen. Men att behandla kulturarvet som en sammanlänkad, aktiv helhet är inte bara viktigt i syfte att göra det tillgängligt och meningsfullt, utan även centralt för att arbetet mot ett hållbart kulturarv.

En traditionell och konservativ syn på kulturarvet söker precisering, kategorisering och bevarande av särskilda exempel, beståndsdelar och värden i kulturarvet. Detta är ett perspektiv som gör kulturarvet statiskt, otillgängligt, auktoritärt och i längden ohållbart. Arkeologi och kulturmiljö är naturligtvis en del av kulturarvet, och som sådan är det viktigt att se till helheten och rollen som publik arkeologi spelar i den. Uppsatsen tar hjälp av en dialogisk syn på kulturarvet för att se den publika arkeologins roll och möjligheter i en hållbar utveckling. Det dialogiska perspektivet innebär att se kulturarvet som pågående dialoger mellan människor, platser, lämningar, ting och social praktik. Ett ”färdigt”, statiskt och bevarat uttryck är således inte längre del av kulturarvet. Därmed måste vi vara öppna för och kommunicera värdet av att aktivera och aktiveras av kulturarvets olika aspekter. I ett hållbart kulturarv måste även icke-experterna vara del av dialogen, annars skapas ett auktoriserat kulturarv som bara finns för experter. På samma sätt kan vi inte utesluta betydelsen av någon beståndsdel i dialogen.

För en sann publik arkeologi och ett hållbart kulturarv kan vi inte eftersträva en avgränsning eller ett raffinerande av enskilda fenomen, bundna till en bestämd tid. Sättet att då arbeta mot ett hållbart kulturarv är istället att uppmärksamma och kommunicera kring kulturarvets dynamiska helhet och kontinuitet. Mer konkret innebär detta att man aktiverar mer av kulturarvsdynamiken i kommunikationen, exempelvis dagens kulturmiljö, hur man såg på en lämning förr eller klimatförändringens framtida inverkan på en plats. *ENTER Mölndal – Tulebosjön* lyfter in dagens miljö, till viss del, genom att aktivera besökarens olika sinnesintryck i dialogen. Men genom att belysa en större bredd och mångfald i det som kan kallas kulturarv, uppmanas besökaren till att bli en aktiv deltagare i den delen av vår kultur. En tillgänglig och meningsfull helhetssyn i mötet med allmänheten kan därmed bidra till ett hållbart kulturarv.

Slutdiskussion

I denna slutdiskussion framförs tankar, observationer och frågor som återknyter till arbetets övergripande syften och resonemang. Mot slutet lyfts även aspekter och framtida frågor i uppsatsens ämne som ligger utanför arbetets direkta omfattning och avgränsning.

Betydelsen av tillgänglighet

Resonemanget i denna uppsats, och därmed även slutsatserna som har resulterat, är tätt bundna till begreppet *tillgänglighet*. Tillgänglighet, så som det formuleras i arbetet, har varit ett helt avgörande begrepp i bearbetningen av litteraturstudier, fallstudier och diskussioner som följt. Jag vidhåller i uppsatsen en särskild, teoretisk förståelse av vad tillgänglighet innebär, som alltså utesluter andra möjliga sätt att se på tillgänglighet i det behandlade materialet. Det är en användning av ordet som gör det lätt att avfärda en enhetlig, tydlig och eventuellt ”lättförstådd” tolkning till förmån för en annan sorts kommunikation. *Tillgänglighet* i uppsatsen premierar istället nyanserade och öppna representationer, men som också är fragmentariska och potentiellt svårtolkade. Att presentera en heterogen, komplex och inkomplett bild skulle kunna ses som motsatsen till att tillgängliggöra kulturarvet.

Men att kalla en sådan kommunikation *tillgänglig* är kopplat till uppsatsens grundsyn. Tillgänglighet handlar om makt i det publika mötet och makt över historiebruket. Tillgänglighet innebär ett erkännande av individens intellektuella förmåga och validitet i kunskap och erfarenheter, ett strävande efter autentiska möten. Denna grundsyn delas av bland andra Karlsson och Nilsson (2001) som beskriver en sådan hållning i publik arkeologi som ett ”konvergerande” av publika intressen och arkeologi. Det är publik tillgänglighet till kunskapsbyggnadsprocessen och kulturarvet, genom en kunskapsdialektik, som står i fokus. En tillgänglig kommunikation är således fri från auktoritet och färdigkunskap.

Detta betyder inte att alla som möter en tillgänglig publik arkeologi kommer att vara intresserade av att interagera med den. Det vi kan göra är att eftersträva en utveckling och hållning i publik arkeologi som skapar de bästa möjliga förutsättningarna att bli del av ett aktivt och hållbart kulturarv som kommer samhället och människor till del. Uppsatsens yttersta syfte har varit att ta fram en uppsättning riktlinjer för att stödja det arbetet, vilket också har utförts.

Representationer och monologer i AR

Grossberg (1996) framförde tidigt kritik emot postkolonial teoribildning. Kritiken baseras på problemet som Grossberg ser i att postkoloniala författare i grunden repeterar samma sorts representationer och grupperingar som den världsåskådning de motsätter sig, även om dessa skiljer sig i frågan om vad och vilka som representeras. Jag skulle vilja ”översätta” denna kritik till uppsatsens ämne: Även om vi ifrågasätter traditionella representationer och historiebruk, gör vi oftast detta genom att ställa upp nya representationer och berättelser. Dessa är fortfarande representationer, och som sådana är de fortfarande avgränsade, godtyckliga och framställda av experter.

Denna situation kan lätt förvärras på grund av den relativt monologiska formen som virtuella, digitala förmedlingsprodukter tar. Därför är det otroligt viktigt att vara kritiskt medveten om vad och hur vi kommunicerar för att tala om forntiden och kulturarvet. Det enkla svaret är att som expert inte presentera representationer. Ett logiskt problem infinner sig då direkt: Hur kommunicerar man om någonting utan att beskriva det?

Flera dimensioner i problematiken kring expertens ställning i kommunikationen har diskuterats i tidigare forskning: Att överhuvudtaget uppnå en rättvis och demokratisk hållning och kommunikation i praktiken är ett svårt mål med tanke på den motsättning som Burström (1997), Karlsson och Nilsson (2001) och Matsuda (2016) ser i arkeologiframgången. Motsättningen de beskriver ligger mellan arkeologins behov av att hävda en professionell och (mätbar, natur-)vetenskaplig ställning på ena sidan, och behovet av att vara en samhällsnyttig och -relevant verksamhet med en kritisk teoretisk och metodologisk utveckling på den andra. Vidare är ambitionen eventuellt till och med omöjlig med tanke på Lefebvres (1991) perspektiv, där arkeologisk verksamhet och tolkning (och särskilt uppdragsarkeologi) bör ses som ett uttryck för den kapitalistiska ordningens abstraherande inflytande. Med andra ord är det ett inflytande som förändrar platser och upplevelser genom expertens, arkeologens representationer.

För mig är det ändå naturligt att i expertpositionen eftersträva ett rättvist och demokratiskt förhållningssätt, där tolkningsrummet lämnas öppet och där fler människor än bara experter kan komma till tals. Riktlinjerna som presenteras ovan är således ett försök till att möta denna komplicerade situation, och till att ta itu med problemen kring identitet och representation som jag, tillsammans med Grossberg (1996), ser i postkolonial teoribildning.

Frågan kvarstår dock kring hur förhållningssättet som presenteras i uppsatsen skulle mottas som en mer allmän hållning i praktiken. I verkligheten kan den etablerade rutinen och legitimiteten som kommer av ett traditionellt arbetssätt, med referenser till typologi och kronologi i fokus, vara för viktig för de olika parterna i det uppdragsarkeologiska systemet. Att försöka implementera uppsatsens riktlinjer (eller liknande rekommendationer) i flera uppdragsarkeologiska projekt, för att se hur de fungerar i "arkeologins vardag", ser jag som nästa logiska steg för att undersöka riktlinjernas lämplighet i den bredare arkeologiska verksamheten.

Digital publik arkeologi i kulturmiljöförvaltningen

Frågeställningarna, fallstudierna och resultaten av uppsatsen har framförallt kretsats kring problematik inom publik arkeologi och digital kommunikation. Det är en problematik som huvudsakligen uppstår (och som är angelägen att behandla) först i utförandet av kommunikativa insatser i arkeologisk verksamhet. I bakgrunden, och i en del av uppsatsens generella hållning, har jag försökt anknyta genomförandet av digital publik arkeologi till rådande praxis i kulturmiljöförvaltningen. Den aspekten av uppsatsen har syftat till att framhäva arkeologisk verksamhet som en viktig del av kulturmiljöförvaltningen och ett hållbart kulturarv. Därför har uppsatsen också utforskat angreppssätt för att göra den digitala publika arkeologin till ett så värdefullt bidrag som möjligt till ett hållbart kulturarv.

Utöver vikten av ett hållbart kulturarv, har de grundläggande problemen kring att i praktiken prioritera och genomföra publik arkeologi (se Svanberg & Wahlgren 2007 och Högberg 2013) och kompensationsåtgärder (Grahn et al. 2015) också diskuterats. Hindren finns framförallt i formuleringen och tillämpningen av Kulturmiljölagen, där mycket ansvar ligger på de kommunala och statliga myndigheternas praxis i handläggning och beslut gällandes kulturmiljöfrågor. Jag håller med Svanberg och Wahlgren (2007), Högberg (2013) och Grahn et al. (2015) i att problemen därtill har sina främsta lösningar på just den "nivån"; det vill till ändringar i lagar, förordningar och handläggningsrutiner, det som kommer "ovanifrån" genom beslutsfattande myndigheter. Konkreta åtgärder i handläggningen skulle exempelvis vara att använda Miljöbalken i större utsträckning (se Svanberg & Wahlgren 2007, s. 131 och Grahn et al. 2015), eller helt enkelt formulera tydligare och mer genomtänkta krav på det publika arbetet (Högberg 2013). Men utöver det finns även arbetssätt och verktyg vi kan utveckla "underifrån", i den praktiska arkeologiska verksamheten, för att bidra till en bättre kulturmiljöförvaltning.

Med denna uppsats vill jag, utöver det centrala resultatet, därför framhäva möjligheterna med att arbeta med digital virtuell förmedling. AR-teknik och virtuell kommunikation, så som den tillämpas i applikationerna *ENTER Mölndal – Tulebosjön* och *Augmented History: Gamla Uppsala*, är ett värdefullt verktyg som kan bidra till en bättre kulturmiljöförvaltning, vid sidan av mer traditionella former för publik arkeologi. I en ”normal” arkeologisk process pågår i bästa fall det publika arbetet under projektets gång, samtidigt som källmaterialet och kontexten förstörs genom en undersökning som omsätter dem i en dokumentation, frånkopplad den aktuella platsen. Bägge förmedlingsprodukter, trots sina skillnader i bakgrund och utförande, har visat hur resultaten av sådana arkeologiska undersökningar kan återföra och skapa värden i platser som har undersökts eller exploaterats med alternativa medel. Med hjälp av en virtuell förmedling har man i Gamla Uppsala och Kålleröd i princip fortsatt en publik kommunikationsinsats i ett digitalt medium, som fortsätter att förankra lämningarna och kunskapsutbytet i platsen och miljön. På vissa sätt har man därmed (åtminstone delvis) infört en sådan kompensationsåtgärd Grahn et al. (2015) kategoriserar som ”samma typ av värde, på samma plats”.

I detta avseende är *ENTER Mölndal – Tulebosjön* ett extra intressant fall att hänvisa till, av flera skäl. Det första av dessa är att applikationen behandlar resultaten av en *uppdragsarkeologisk* undersökning, och visar därmed på möjligheterna som finns i att bygga en digital förmedlingsplattform med ett sådant källmaterial och i anslutning till en plats som exploaterats. Visserligen är förmedlingsprojektet inte direkt kopplat till det arkeologiska uppdraget, men det faktum att man ändå tagit fram ett givande förmedlingsmaterial, snart 20 år efter undersökningarna, visar snarare på potentialen i att använda tekniken.

I och med de omständigheterna verkar man också ha valt att förlägga *ENTER Mölndal – Tulebosjön*:s upplevelse och de värden som förmedlas vid sidan av själva platsen för grävning och exploatering. Här har man genom applikationen ändå lyckats förankra materialet och värdena i samma kulturmiljö, genom att behandla den som en helhet där representationer av lämningar kan ”fällas in” för att skapa någonting som snarare kan beskrivas som en kulturarvsdialog i rummet än en autentisk rekonstruktion. Men som *Augmented History: Gamla Uppsala* visar är det också möjligt att förankra den virtuella kommunikationen i precis ”rätt” plats, för att förmedla resultat och tolkningar *in situ*.

Till sist vill jag diskutera den praktiska insatsen bakom framställandet av *ENTER Mölndal – Tulebosjön*. Jag vill påstå att omfattningen av applikationen och projektgruppen som har varit med och tagit fram den (Mölndals stadsmuseum 2019), tillsammans med det faktum att det hela har koordinerats genom ett helt vanligt kommunalt museum, belyser hur realistisk och utförbar en sådan kommunikativ insats är, även i ett bredare arkeologiskt sammanhang. *ENTER Mölndal – Tulebosjön* visar hur ett fokuserat innehåll kan bidra till en givande dialog kring kulturarvet med hjälp av en genomtänkt och effektiv design. I det större perspektivet blir AR-tekniken allt bättre, vanligare, och enklare att arbeta med. Digitala arbetssätt och dokumentation (så som fotogrammetrier) blir allt vanligare i den arkeologiska verksamheten. Enligt min mening antyder allt detta att om digital virtuell förmedling inte är genomförbart i uppdragsarkeologiska projekt idag, så kommer det sannolikt bli mer realistiskt och eftersträvaransvärt framöver. Men för att bemöta dessa utsikter och utvecklingar seriöst behövs större och mer konkreta undersökningar kring den digitala publika arkeologins möjligheter och praktiska implementering.

Vägar framåt

För att fortsätta utreda *om* och *hur* en virtuell publik arkeologi kan fungera i arkeologisk verksamhet och kulturmiljövård behövs naturligtvis fler och mer omfattande undersökningar och praktiska försök. Några av de aspekter som är angelägna att undersöka vidare har berörts i diskussionen ovan, och under arbetets gång har naturligtvis flera olika ämnen för framtida undersökning och diskussion framkommit.

Den mest övergripande och angelägna av dessa är just frågan om praktisk implementering: Hur fungerar det att bygga ett digitalt, virtuellt förmedlingsmaterial inom ramarna för ett uppdragsarkeologiskt projekt? Är det praktiskt genomförbart med den tid, budget och kompetens som finns att tillgå i det individuella, ”vanliga” uppdraget? Kan det uppfylla kraven som ställs på en fullgod förmedling? Kan man realistiskt följa och förhålla sig till de rekommendationer som denna uppsats tar upp? Dessa frågor öppnar för en form av pilotprojekt i uppdragsarkeologisk verksamhet, men också för en undersökning och potentiell förändring i handläggningen av och prioriteringen i arkeologiska undersökningar.

En mer specifik sida av denna problematik har lyfts av King et al. (2016) och berör frågan om skalan eller omfattningen av det material som ska tas fram. Det krävs att man på ett tidigt stadium diskuterar och avgränsar vad det är som ska kommuniceras, och hur, för att kunna bestämma storleken av den insats som förmedlingen kräver. Utan gedigna försök och erfarenheter, under realistiska förhållanden, är det svårt att säga om det är genomförbart att framställa en rättvis kommunikation, och hur omfattande denna kan vara, under olika givna omständigheter.

På ”mottagare”-sidan finns en annan dimension i problematiken kring genomförande. Beroende på förmedlingsmaterialets design kan det vara omöjligt för många eller vissa personer att ta del av kommunikationen. AR-förmedling är oftast beroende av besökarens egna tillgång till hårdvara och teknisk kompetens. Utöver det självklara att detta i sig kan vara problematiskt, kan kommunikationen ytterligare begränsas om en applikation exempelvis tar för stor plats i enhetens lagringsutrymme, eller om den på något annat sätt ställer höga krav på en användares hårdvara (så som i fallet *Augmented History: Gamla Uppsala*). För att få en bättre förståelse för och överblick i denna problematik skulle det behövas en praktisk utredning av vad olika tekniska lösningar kan få för konsekvenser i förmedlingen.

Till detta kommer en rad mer klassiska överväganden och frågor i publik arkeologi som bör repeteras för kommunikativt arbete genom digitala medel. För att uppnå en dialog i publik arkeologi behöver man naturligtvis också prata med personer som kan tänkas delta i förmedlingen och utvärdera resultaten av förmedlingen med människor som redan har tagit del av den. Precis hur man kan samverka och utvärdera i dialog med allmänheten kring en virtuell publik arkeologi är alltså någonting som behöver undersökas och prövas.

Sist vill jag lyfta fram en problematik som kommer med själva formen för den sortens förmedling som diskuteras i detta arbete. Om vi i större utsträckning arbetar med ett digitalt förmedlingsmedium måste vi undersöka vad det innebär att ha kommunikationen och ”synligheten” kring kulturarvet relegerad till en virtuell värld. King et al. (2016, s. 84) varnar för problemen med att förlita sig på en helt digital kommunikation, och det mest angelägna som jag ser det är att förmedlingsmaterialet helt enkelt inte tar plats i det fysiska rummet, och kan således inte exempelvis fånga en förbipasserandes intresse genom att synas på platsen. Samtidigt har denna diskreta form andra styrkor som saknas hos traditionella medier, vilka oftast inte heller får en fysisk gestaltning på plats, eller ges en fysisk form som hävdar auktoritet över en plats. Generellt anknyter detta till det större problemet kring hur man i praktiken ska nå

ut med sin förmedling, vilken form den än tar. Dessa frågor kring det specifikt *digitala* mediet i publik arkeologi är därmed ytterligare exempel på dimensioner som kräver vidare undersökningar.

Sammantaget kan den ovanstående diskussionen sägas kretsa kring ett behov av att pröva uppsatsens teoretiska resonemang och slutsatser i konkreta, praktiska situationer. För att vidare utvärdera och pröva möjligheterna hos den sortens digital publik arkeologi som uppsatsen riktar sig till, krävs undersökningar som tillämpar exempelvis enkäter, intervjuer och test-applikationer, i flera olika sammanhang. Detta bör göras för att bygga en bättre förståelse kring hur digital publik arkeologi kan utformas för och integreras med arkeologin och allmänhetens behov. Med detta arbete har jag belyst teoretiska dimensioner och praktiska förhållningssätt som är viktiga att ta hänsyn till i utformningen av digital förmedling och kommunikation. Men för att utveckla och vägleda praktiskt arkeologiskt och publikt arbete mot ett hållbart kulturarv krävs fortfarande mycket mer kunskaper och erfarenheter kring införandet och tillämpningen av dessa och andra kommunikationsmedel.

Sammanfattning

Förmedling och publik arkeologi är en underprioriterad del av dagens arkeologiska verksamhet. Uppdragsarkeologin är del av den kulturmiljöförvaltande verksamheten i Sverige, men saknar myndighetsstöd och praxis för att jobba med kompensationsåtgärder och mot ett hållbart kulturarv. Denna uppsats har syftat till att undersöka möjligheterna och verktygen som digital, virtuell förmedling kan erbjuda i denna fråga. Särskilt viktigt för uppsatsen är frågan om hur kommunikation genom ett sådant digitalt medium kan stödja ett hållbart kulturarv; en *dialog* kring kulturarvet som är tillgänglig och meningsfull för en bredare allmänhet än yrkesverksamma experter. Frågeställningarna har formulerats såhär:

- Är befintliga digitala, virtuella förmedlingsprodukter tillgängliga och meningsfulla, varför och för vem är de det?
- Hur kan man utforma ett digitalt, virtuellt förmedlingsmaterial för att vara tillgängligt och meningsfullt i det publika mötet och för att bidra till ett hållbart kulturarv?

Uppsatsen har riktats specifikt mot *augmented reality*-teknik, som tillåter en virtuell interaktion, utomhus och genom en besökares egen mobiltelefon, vilken kan presentera ett ”överlägg” som blandar ljud och 3D-grafik med den fysiska omgivningen. *Tillgängligheten* som avses är framförallt av intellektuell karaktär, det vill säga en kommunikation kring arkeologin och kulturarvet som tillåter och inbjuder icke-experter och lekmän till att följa, delta i och kritisera de resonemang som framförs.

Litteraturstudier har gjorts för att positionera uppsatsen gentemot tidigare forskning, och för att sammanlänka arbetet med tidigare insikter och teoretiska resonemang. Det teoretiska perspektiv som har använts för att analysera och diskutera tillgänglig och meningsfull kommunikation kring kulturarvet har utgått ifrån postkolonial teoribildning. Ett resonemang kring rollen av autenticitet, auktoritet och representation i makten och kommunikationen kring arkeologi och kulturarv har varit centralt för perspektivet och arbetet. Detta teoretiska resonemang har tillämpats för att definiera de olika möjliga förhållningssätten och inslagen i kommunikationen som kan agera tillåtande eller begränsande i mötet mellan arkeolog, lämningar och allmänhet.

För att diskutera och konkretisera detta teoretiska perspektiv och möjligheterna till en tillgänglig kulturarvsdialog, med hjälp av det digitala mediet, har två fallstudier genomförts. Fallstudierna har omfattat applikationerna *ENTER Mölndal – Tulebosjön* och *Augmented History: Gamla Uppsala*. Dessa förmedlingsprodukter är de enda offentligt utgivna applikationerna som använder sig av *augmented reality*-teknik för att förmedla kunskaper och upplevelser som bygger på arkeologiska undersökningar i Sverige.

ENTER Mölndal – Tulebosjön kombinerar en ljudguidning med virtuella inslag för att kommunicera kring lämningar som har hittats intill Tulebosjön i Källered, strax utanför Göteborg. Källmaterialet dateras i huvudsak till sen bronsålder och består av en stor ansamling kokgropar, tillsammans med en uppsättning stolphål, som hittats på en ås intill sjön i samband med en uppdragsarkeologisk undersökning. Nu när platsen har exploaterats kan applikationen erbjuda en upplevelse av och guidning kring det som en gång funnits i området, men som nu är avlägsnat från kulturmiljön.

Augmented History: Gamla Uppsala presenterar i huvudsak en storskalig virtuell rekonstruktion av en del av Gamla Uppsala. Rekonstruktionen avser ett ”ögonblick” i Vendeltiden, och är fokuserad på att visa upp bebyggelsen i området. Den virtuella rekonstruktionen bygger i huvudsak på källmaterial och tolkningar från forskningsarkeologiska

undersökningar som skett på platsen under senare tid. Genom applikationen kan en besökare ta del av experternas bild av hur platsen kan ha sett ut för 1400 år sedan.

I fallstudierna har dessa förmedlingsprodukter granskats utifrån en uppsättning analysfrågor som bygger på uppsatsens teoretiska perspektiv. Genom analysarbetet har olika designval, förhållningssätt, narrativ och innehåll kunnat diskuteras, belysas och utvärderas. Denna utvärdering utvecklas till en djupare diskussion kring problem och möjligheter som visar sig i applikationernas användning av digital förmedlingsteknik. Till sist används dessa erfarenheter till att resonera kring vilken sorts kommunikation och dialog som är möjlig och önskvärd i det digitala, virtuella mediet.

Som slutsats till första frågeställningen fastställdes att förmedlingsprodukterna visar egenskaper som är tillgängliga och meningsfulla, men även sådana som inte är det. Generellt visar *ENTER Mölndal – Tulebosjön* på inslag som öppnar upp och gör kommunikationen och kulturarvet tillgängligt, medan *Augmented History: Gamla Uppsala* gör motsatsen. Huvudskillnaden mellan applikationerna är att *ENTER Mölndal – Tulebosjön* möter besökaren med en dialogisk hållning, som tillämpar interpretation med en frågvis och handledande inställning. *Augmented History: Gamla Uppsala* presenterar istället en statisk representation och en auktoritär kommunikation, där *färdigkunskap* som bygger på en institutionell tolkningstradition förmedlas till en passiv besökare.

Slutsatserna från fallstudierna och diskussionerna ligger även till grund för svaret på andra frågeställningen; en uppsättning rekommendationer, eller riktlinjer, för att utforma ett digitalt, virtuellt förmedlingsmaterial som är tillgängligt och meningsfullt i det publika mötet och som bidrar till ett hållbart kulturarv:

- Tänk på hur upplevelsen praktiskt ska gå till
- Visa ovisshet och öppenhet
- Gör användaren/besökaren delaktig i upplevelsen
- Var medveten om narrativ och okritiskt användande av etablerade sanningar
- Kommunicera kring bredden och mångfalden i kulturarvet

Till sist förs en bredare slutdiskussion kring rollen som ett digitalt, virtuellt förmedlingsmaterial kan spela i arbetet mot att göra arkeologisk verksamhet till en del av ett hållbart kulturmiljöarbete. I slutdiskussionen presenteras ett antal möjliga frågor och inriktningar för fortsatta undersökningar i ämnet. Framförallt poängteras behovet av att förankra framtida undersökningar i praktisk verksamhet, genom exempelvis enkäter, intervjuer och test-applikationer, i flera olika sammanhang för att bygga en bättre förståelse kring hur digital publik arkeologi kan utformas för och integreras med arkeologins och allmänhetens behov.

Referenser

- Alelis, Genevieve, Bobrowicz, Ania, & Ang, Chee Siang (2015). Comparison of engagement and emotional responses of older and younger adults interacting with 3D cultural heritage artefacts on personal devices. *Behaviour & Information Technology*, Vol. 34, No. 11, s. 1064–1078, doi: 10.1080/0144929X.2015.1056548
- Angelin Holmén, Emma (2013). Grävande barn och en röd buss. I M. MalmLöf (red.). *Förmedlingens möjligheter: några framtidsperspektiv på uppdragsarkeologi*. (s. 10–22). Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms län
- App Store (2019). *Augmented History: Gamla Uppsala*. Hämtad 2019-04-11, från <https://itunes.apple.com/se/app/augmented-history-gamla- uppsala/id1146628327>
- Arias-Ferrer, Laura & Egea-Vivancos, Alejandro (2017). Thinking Like an Archaeologist: Raising Awareness of Cultural Heritage Through the Use of Archaeology and Artefacts in Education. *Public Archaeology*, Vol. 16, No. 2, s. 90–109
- Aronsson, Peter (2002). Historiekultur, politik och historievetenskap i Norden. *Historisk tidskrift*, Vol. 122, No. 2, s. 189–208
- Bergman, Ingela & Hörnberg, Greger (2015). Early Cereal Cultivation at Sámi Settlements: Challenging the Hunter–Herder Paradigm? *Arctic Anthropology*, Vol. 52, No. 2, s. 57–66
- Bergstrand, Thomas (2017). *Upperuds sågverk*. (Bohusläns Museum rapport 2017:16). Uddevalla: Bohusläns museum
- Bhabha, Homi K. (1994). *The location of culture*. London: Routledge
- Bünz, Annika (2015). Upplevelser av förhistorier: analyser av svenska arkeologiska museiutställningar. Diss. Göteborg: Göteborgs universitet
- Burström, Mats (1997). Disciplinating the Past: The Antiquarian Striving for Interpretative Supremacy. *Current Swedish archaeology*. Vol. 5, s. 41–47
- Carter, James (2015). *Interpretation för utveckling av kulturmiljöer*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet
- Cornell, Per & Fahlander, Fredrik (2002). Microarchaeology, materiality and social practice. *Current Swedish archaeology*. Vol. 10, s. 21–38
- van Dommelen, Peter (1997). Colonial constructs: Colonialism and archaeology in the Mediterranean. *World Archaeology*, Vol. 28, No. 3, s. 305–323

- Ellenberger, Kate (2017). Virtual and Augmented Reality in Public Archaeology Teaching. *Advances in Archaeological Practice*, Vol. 5, No. 3, s. 305–309
doi: 10.1017/aap.2017.20
- Fahlander, Fredrik (2012). Articulating hybridity. Structuring Situations and Indexical Events in North-European Rock Art. I N. Burström & F. Fahlander (red.). *Matters of scale: processes and courses of events in the past and the present* (s. 53–73). Stockholm: Stockholms universitet
- Fahlander, Fredrik (2019). *The Homepage of Microarchaeology*. Hämtad 2019-05-13, från <http://www.mikroarkeologi.se/>
- Frölund, Per, Göthberg, Hans & Ljungkvist, John (2010). *Kungsgården: ett terrasshus från folkvandringstid och metalldetektorkartering: arkeologisk undersökning*. Uppsala: Upplandsmuseet
- Frölund, Per, Ljungkvist, John & Kjellberg, Joakim (2017). *Kungsgården i Gamla Uppsala: Hall, hantverk och hus från yngre järnålder och medeltid: arkeologisk undersökning*. Uppsala: Upplandsmuseet
- Grahn-Danielsson, Benjamin, Rönn, Magnus & Swedberg, Stig (2015). *Styrmedel och kompensationsåtgärder inom kulturmiljömrådet*. Hamburgsund: Kulturlandskapet
- Grima, Reuben (2017). Presenting archaeological sites to the public. I G. Moshenska (red.). *Key Concepts in Public Archaeology* (s. 73–92). London: Ucl Press
- Grossberg, Lawrence (1996). The Space of Culture, The Power of Space. I I. Chambers, & L. Curti. (red.). *The post-colonial question: common skies, divided horizons*. London: Routledge
- Gustafsson, Anders & Karlsson, Håkan (2008). Places of Power: Control, Public Access and Authenticity at Rock Carvings in Tanum, Sweden and Val Camonica, Italy. *Public Archaeology*, Vol. 7, No. 3, s. 174–198
- Gustafsson, Anders & Karlsson, Håkan (2014). *Authenticity in practice: a comparative discussion of the authenticity, staging and public communication at eight World Heritage classified rock art sites*. Lindome: Bricoleur Press
- Harley, Jason M., Poitras, Eric G., Jarrell, Amanda, Duffy, Melissa C., & Lajoie, Susanne P. (2016). Comparing virtual and location-based augmented reality mobile learning: emotions and learning outcomes. *Educational Technology Research and Development*, Vol. 64, No. 3, s. 359–388
doi: 10.1007/s11423-015-9420-7
- Harrison, Rodney (2013). *Heritage: critical approaches*. Milton Park, Abingdon: Routledge
- Hermansson Adler, Magnus (2014). *Historieundervisningens byggstenar: grundläggande pedagogik och ämnesdidaktik*. 3. [rev. och utvidgade] uppl. Stockholm: Liber

- Hogsden, Carl & Poulter, Emma K. (2012). The real other? Museum objects in digital contact networks. *Journal of Material Culture*, Vol. 17, No. 3, s. 265–286
doi: 10.1177/1359183512453809
- Huddart, David (2006). *Homi K. Bhabha*. London: Routledge
- Högberg, Anders (2012). The Voice of the Authorized Heritage Discourse. *Current Swedish Archaeology*, Vol. 20, s. 131–167
- Högberg, Anders (2013). Kommunikation, uppdragsarkeologi och kravspecifikationer. I M. Malmlöf (red.). *Förmedlingens möjligheter: några framtidsperspektiv på uppdragsarkeologi*. (s. 49–71). Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms län
- ICOMOS, International Council on Monuments and Sites (1994). *Nara Document on Authenticity*. Tillgänglig: <https://www.icomos.org/charters/nara-e.pdf>
- Kalmar läns museum (2018). *Det Digitala Sandby Borg*. Hämtad 2018-05-20, från <http://www.sandbyborg.se/det-digitala-sandby-borg/>
- Karlsson, Håkan & Nilsson, Björn (2001). *Arkeologins publika relation: en kritisk rannsaking*. Göteborg: Bricoleur press
- King, Laura., Stark, James F., & Cooke, Paul (2016). Experiencing the Digital World: The Cultural Value of Digital Engagement with Heritage. *Heritage & Society*, Vol. 9, No. 1, s. 76–101,
doi: 10.1080/2159032X.2016.1246156
- Källén, Anna (2001). Creolised Swedish archaeology. *Current Swedish archaeology*, Vol. 9, s. 59–76
- Lefebvre, Henri (1991). *The production of space*. Oxford: Basil Blackwell
- Malmlöf, Maria (red.) (2013). *Förmedlingens möjligheter: några framtidsperspektiv på uppdragsarkeologi*. Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms län
- Matsuda, Akira (2016). A Consideration of Public Archaeology Theories. *Public Archaeology*. Vol. 15, No. 1, s. 40–49
- Moshenska, Gabriel (red.) (2017a). *Key Concepts in Public Archaeology*. London: Ucl Press
- Moshenska, Gabriel (2017b). Introduction: public archaeology as practice and scholarship where archaeology meets the world. I G. Moshenska (red.). *Key Concepts in Public Archaeology* (s. 1–13). London: Ucl Press
- Mölndals stadsmuseum (2018). *ENTER Mölndal – Tulebosjön*. Hämtad 2019-03-21, från <https://www.molndal.se/molndals-stadsmuseum/att-gora/enter-molndal/enter-molndal---tulebosjon.html>

- Mölnadal stadsmuseum (2019). *Om ENTER Mölnadal*. Hämtad 2019-05-22, från <https://entermolndal.se/om/>
- Nordqvist, Bengt (2005). *Kultplatsen vid Stretered: Västergötland, Kållereds socken, Stretered 1:1, RAÄ 34, 77:2 och 85*. (UV Väst rapport 2005:1). Mölnadal: UV Väst, Avdelningen för arkeologiska undersökningar, Riksantikvarieämbetet
- Nya Lödöse (2018). *Våra publikationer*. Hämtad 2018-05-20, från <http://www.stadennyalodose.se/vara-publikationer/>
- Persson, Maria (2014). *Minnen från vår samtid: arkeologi, materialitet och samtidshistoria*. Diss. Göteborg: Göteborgs universitet, 2014
- RAÄ (2015). *Uppdragsarkeologi: Rapportering, förmedling och arkeologiskt dokumentationsmaterial. Vägledning för tillämpning av kulturmiljölagen*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet. Tillgänglig: <http://samla.raa.se/xmlui/handle/raa/8475>
- RAÄ (2017a). *Uppdragsarkeologi*. Hämtad 2018-05-19, från <https://www.raa.se/lagar-och-stod/kulturmiljolagen-kml/fornminnen-2-kap/uppdragsarkeologi/>
- RAÄ (2017b). *Tillgänglig kulturarvsinformation*. Hämtad 2018-05-19, från <https://www.raa.se/kulturarv/tillgangligt-kulturarv/tillganglig-kulturarvsinformation/>
- RAÄ (2017c). *Turism*. Hämtad 2019-03-19, från <https://www.raa.se/samhallsutveckling/regional-tillvaxt-och-utveckling/turism/>
- RAÄ (2018). *Rapportering, förmedling och arkeologiskt dokumentationsmaterial*. Hämtad 2018-05-19, från <https://www.raa.se/lagar-och-stod/kulturmiljolagen-kml/fornminnen-2-kap/uppdragsarkeologi/rapportering-formedling-och-arkeologiskt-dokumentationsmaterial/>
- Sanderoth, Ingrid, Werner, Margit & Båth, Sten (2009). *Plats - identitet - lärande: närområdesstudier i skolan*. Lund: Studentlitteratur
- Scott, Rob (2018). *Virtual? Augmented? Mixed? The Reality of why "xR" is the perfect catchall*. Hämtad 2019-05-10, från <https://medium.com/@robscottsays/virtual-augmented-mixed-the-reality-of-why-xr-is-the-perfect-catchall-29a45d6d5769>
- SFS 1988:950. *Kulturmiljölag*. Stockholm: Kulturdepartementet
- Shanks, Michael & Tilley, Christopher (1992). *Re-constructing Archaeology: Theory and Practice*. 2. uppl. London: Routledge
- SHFA (2018). *3D dokumentation av hällristningar!* Hämtad 2018-05-20, från <http://www.shfa.se/>

- Skolverket (2019). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet*. Hämtad 2019-05-08, från <https://www.skolverket.se/undervisning/grundskolan/laroplan-och-kursplaner-for-grundskolan/laroplan-lgr11-for-grundskolan-samt-for-forskoleklassen-och-fritidshemmet> (I läroplanen ingår kursplanerna, dessa hittas genom att navigera på den refererade hemsidan)
- Smith, Laura Jane (2006). *Uses of heritage*. New York: Routledge
- Svanberg, Fredrik & Wahlgren, Katty H. (2007). *Publik arkeologi*. Stockholm: Historiska museet
- Sweeney, Sara K., Newbill, Phyllis, Ogle, Todd & Terry, Krista (2018). Using Augmented Reality and Virtual Environments in Historic Places to Scaffold Historical Empathy. *TechTrends*, Vol. 62, No. 1, s. 114–118
- Synnestvedt, Anita (2008). *Fornlämningsplatsen: kärleksaffär eller trist historia*. Diss. Göteborg: Göteborgs universitet
- Uppsala universitet (2016). *Upplev Vendeltidens Gamla Uppsala med ny interaktiv app*. Hämtad 2019-04-10, från <https://www.uu.se/nyheter-press/nyheter/artikel/?id=6994>
- Uppsala universitet (2019). *Gamla Uppsala - framväxten av ett mytiskt centrum*. Hämtad 2019-04-22, från http://www.arkeologi.uu.se/Forskning/Projekt/Gamla_Uppsala/
- WCED, World Commission on Environment and Development (1987). *Our common future*. Nairobi: United Nations Environment Programme
- Webster, Jane (1997). Necessary comparisons: A post-colonial approach to religious syncretism in the Roman provinces. *World Archaeology*, Vol. 28, No. 3, s. 324–338
- Webster, Jane (2001). Creolizing the Roman Provinces. *American Journal of Archaeology*, Vol. 105, No. 2, s. 209–225

Bildförteckning

Där inget annat anges är bilderna tagna av författaren.

Titelsida: *Gamla Uppsala: Den virtuella hallbyggnaden infälld i dagens miljö* [Fotomontage].

Figur 1. *The xR Spectrum*. Rob Scott (2018). Hämtad 2019-05-10, från <https://medium.com/@robscottsays/virtual-augmented-mixed-the-reality-of-why-xr-is-the-perfect-catchall-29a45d6d5769>

Figur 2. *Modell över värdets möjliga typ och läge. Efter Grahn-Danielson et al. (2015).*

Figur 3. *Schematisk bild av ett klassiskt "uppifrån"-perspektiv jämt ett mikroarkeologiskt perspektiv*. Fredrik Fahlander (2019). Hämtad 2019-05-10, från <http://www.mikroarkeologi.se/intro.php>

Figur 4. *Orienteringsbild för första stationen* [skärmdump].

Figur 5. *Visuell effekt vid åsen (överst) och "Huskartnålen" i AR (nederst)* [skärmdump].

Figur 6. *Den virtuella 3D-miljön i huset* [skärmdump].

Figur 7. *Kokgropen presenterad i AR* [skärmdump].

Figur 8. *Tidslinjen presenterad i AR (överst) och en vy i "kokgropssystemets" panorama (nederst)* [skärmdump].

Figur 9. *Natthimmeln presenterad i AR* [skärmdump].

Figur 10. *Utsikten längs åsen från sista stationen* [foto].

Figur 11. *Karta över den guidade promenaden jämt det arkeologiskt undersökta området. Undersökningsområdet efter Nordqvist (2005).*

Figur 12. *Titelsida visandes Truls Arnvidssons karta från 1709 och en instruerande text* [skärmdump].

Figur 13. *Vägen utanför Gamla Uppsala museum i den virtuella miljön (överst) och i den verkliga (nederst)* [skärmdump och foto].

Figur 14. *Exempel på en gårdsplan i den virtuella miljön* [skärmdump].

Figur 15. *En häst hänger från ett träd mitt i den rekonstruerade miljön. Trots detaljrikedomen i miljön är detta det enda djuret* [skärmdump].

Figur 16. *Platån för hallbyggnaden i den virtuella miljön (överst) och den verkliga (nederst)* [skärmdump och foto].

Figur 17. *Listan med "skattjaktsföremål" i användargränssnittet* [skärmdump].

Figur 18. *Griskraniet (överst) och spännbucklan (nederst) så som de presenteras i AR efter "utgrävning"* [skärmdump].

Figur 19. *Hjälmen (överst) och en sköld (nederst)* [skärmdump].

Figur 20. *Selbågskrönet (vänster) och svärdet (höger)* [skärmdump].

Figur 21. *Exempel på där den virtuella världen (överst) speglar framkomligheten i verkligheten (nederst)* [skärmdump och foto].

Figur 22. *Kvinnofiguren (vänster) på tronen i hallbyggnaden* [skärmdump].

Figur 23. *Smedjan och smeden (höger)* [skärmdump].