

Förstärkt Verklighet

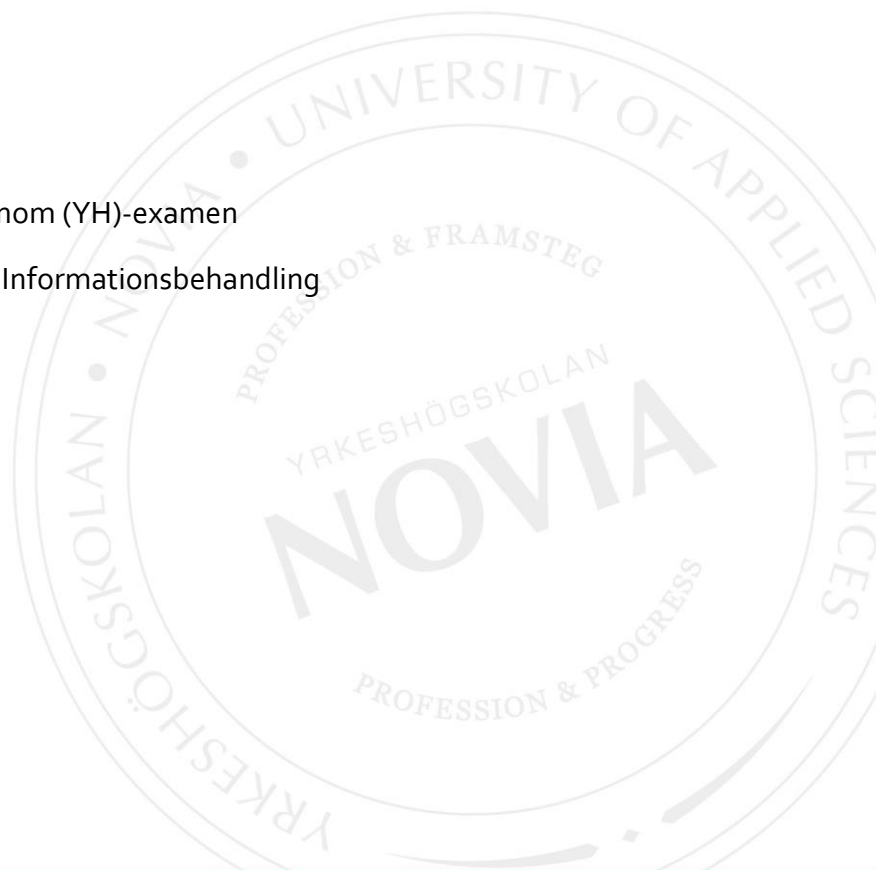
En turistapplikation för Ekenäs centrum

Heidi Lindstedt

Examensarbete för Tradenom (YH)-examen

Utbildningsprogrammet i Informationsbehandling

Ekenäs 2016



EXAMENSARBETE

Författare: Heidi Lindstedt

Utbildning och ort: Informationsbehandling, Raseborg

Handledare: Rolf Gammals

Titel: Förstärkt Verklighet – En turistapplikation för Ekenäs centrum

Datum 24.11.2016

Sidantal 27

Abstrakt

Som examensarbete har jag skrivit om förstärkt verklighet (Augmented Reality(AR)) och hur det påverkar vårt samhälle och framtiden. Förstärkt verklighet är en utvecklad teknologi som minskar skillnaden mellan verkligheten och den virtuella världen. Berättar även om historien bakom förstärkt verklighet och vad det ger för möjligheter inom utbildning, marknadsföring och spelindustrin. Tar även upp vad det finns för företag som utvecklar AR plattformar som ger en möjligheten att utveckla t.ex. ett eget spel som baserar sig på förstärkt verklighet, så som Pokemon Go.

Har även utvecklat en applikation som baserar sig på förstärkt verklighet med Geo Layar, som är en färdigt utvecklad plattform av Layar. Meningen med applikationen är att enklare hitta inkvartering, restauranger eller caféer, nödvändiga tjänster, aktiviteter och kultur i Ekenäs. I slutet berättar jag om uppbyggnadsprocessen av min applikation och om slutresultatet.

För genomförande av mitt arbete har jag från olika källor sökt material om förstärkt verklighet. Jag har använt mig av Layar och de möjligheter som de erbjuder med sin AR plattform för att bygga upp min applikation. Informationen för den har jag valt baserat på min egen erfarenhet om turismen i Ekenäs.

Språk: Svenska

Nyckelord: förstärkt verklighet, Geo Layar, applikation, AR

BACHELOR'S THESIS

Author: Heidi Lindstedt

Degree Programme: Business Information Technology, Raseborg

Supervisor: Rolf Gammals

Title: Augmented Reality – a Tourist Application for Ekenäs City Center /
Förstärkt Verklighet – En turistapplikation för Ekenäs centrum

Date 24 November 2016

Number of pages 27

Summary

This thesis describes Augmented Reality (AR) and how it affects our society and the future. Augmented Reality is a developed technology that reduces the difference between reality and the virtual world. The thesis gives an account about the history of augmented reality and what kind of possibilities it gives in education, marketing and in the game industry. The work also provides an overview of companies that are developing AR platforms that give you an opportunity to develop for example a game that is based on augmented reality, like Pokémon Go.

I have also developed an application based on augmented reality with Geo Layar, which in turn is a developed platform from Layar. The purpose of this application is to facilitate finding information about accommodation, restaurants or cafes, necessary services, activities and culture in Ekenäs. In the last part the building process and the final result are described.

For the implementation of my work I have sought material from various sources about augmented reality. I used Layar and all the opportunities they offer in their AR platform to develop my application. I have chosen all the information for it based on my own experience and knowledge about tourism in Ekenäs.

Language: Swedish

Key words: augmented reality, Geo Layar, application, AR

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte	1
2	Förstärkt verklighet	2
2.1	Historia.....	2
2.2	Förstärkt verklighet idag.....	4
2.2.1	Google Glass	4
2.2.2	AR Spel.....	4
2.2.3	3D-modeller	5
2.2.4	Förstärkt verklighet inom turism.....	6
2.3	Framtiden.....	7
2.3.1	AR glasögon.....	8
2.4	AR:s inverkan i samhället.....	9
2.4.1	Marknadsföring.....	9
2.4.2	Utbildning.....	9
2.4.3	Risker	10
2.5	Företag som utvecklar plattformar för AR applikationer.....	10
2.5.1	Wikitude.....	10
2.5.2	Augment.....	11
2.5.3	ViewAR	11
3	Andra applikationer riktade till turister	11
3.1	Google Maps	12
3.2	Helsinki Travel Guide and Map.....	12
3.3	Visit Raseborg.....	12
4	Layar.....	12
4.1	Vad man kan skapa med Layar	13
4.2	Blippar	14
5	Uppbyggnad av Geo Layar	14
5.1	Planering av arbetsprocessen	15
5.1.1	Definition	15
5.1.2	Planering.....	15
5.1.3	Utförande	16
5.1.4	Testning.....	16
5.2	Layar konto.....	16
5.2.1	Överblick.....	17
5.2.2	Application Programming Interface.....	18

5.2.3	Metadata och Graphics	19
5.2.4	Inställningar.....	19
5.3	Uppbyggnaden i databasen	21
5.3.1	Point Of Interest.....	21
5.3.2	POIAction.....	23
6	Slut produkten.....	24
7	Avslutning	25
	Källförteckning	27

1 Inledning

Förstärkt verklighet (Augmented Reality(AR)) är en växande teknologi som kommer allt mera fram i vardagen. Första gången man använde sig av benämningen förstärkt verklighet var redan på 90-talet, efter det har man utvecklat den typen av teknologi allt mera och idag är Pokemon Go det spelet som har gjort AR känt. I framtiden kommer man att använda AR allt mera i vardagen och inom marknadsföring, turism och utbildning. Redan idag finns det företag som använder sig av AR applikationer för att marknadsföra sig. Trots de möjligheter och allt man kan utveckla med AR teknologin följer det risker, men allt mera som omgivningen använder sig av program som baserar sig på förstärkt verklighet, desto säkrare AR plattformar kommer företagen att utveckla.

För att ta sig fram eller hitta ställen som intresserar en använder man sig ofta av Google Maps, men det finns även andra applikationer som kan hjälpa. Förstärkt verklighet förekommer även inom turismen, vilket kan göra en vistelse på en främmande ort mera intressant. Med hjälp av en AR plattform som heter Geo Layar har jag utvecklat en AR applikation riktad till turister som besöker Ekenäs.

1.1 Bakgrund

Jag har sommarjobbat inom restaurang- och inkvarteringsbranschen några år, och varje sommar kommer det turister och frågar om var något befinner sig, eller om man har numret till en annan inkvartering. För att hjälpa dem har man sökt upp information på internet eller gett dem en karta och rita ut rutten till den platsen de söker. Därifrån fick jag min idé till examensarbetet, att utveckla en applikation. Inom min utbildning bekantade jag mig med ett program som heter Layar och jag fastnade för det, därför beslöt jag mig att göra min applikation baserat på förstärkt verklighet. När jag hade utvecklat min applikation blev jag mera intresserad om AR och bestämde mig att använda det som min teori del i arbetet.

1.2 Syfte

Syftet med detta arbete är att göra en applikation som underlättar turistens vardag i Ekenäs, ett intressantare sätt att hitta inkvartering, restauranger, caféer och andra nödvändiga tjänster. Med hjälp av applikationen har man möjlighet att enklare hitta olika förslag på ställen som intresserar en och direkt få en vägbeskrivning till den platsen, istället för att först hitta t.ex. en tursitbyrå och av dem få vägbeskrivning till olika platser man söker

efter. Jag har byggt upp den applikationen med hjälp av ett program som heter Layar som i sin tur har utvecklat en plattform som baserar sig på förstärkt verklighet.

2 Förstärkt verklighet

Förstärkt verklighet (Augmented Reality (AR)) används idag inom medicin, spel, utbildning, turism, m.m. Det är teknologi som har utvecklats för att kunna uppfatta verkligheten på ett annat sätt via en mobilenhet. AR minskar skillnaden mellan verkligheten och den virtuella världen. Man kan säga att med hjälp av förstärkt verklighet ”blandar” man ihop virtuella objekt in i verkligheten. Detta kan man se med hjälp av telefonens skärm via kameran. Mobilenheten måste ha en applikation som är uppbyggd och menad för att använda sig av förstärkt verklighet för att det skall fungera. (Manuri, F. & Sanna, A., 2016.)

AR har funnits redan en längre tid, men man har inte alltid vetat hur mycket möjligheter det ger. Det är en teknologi som förstärker det vi ser, hör och känner genom att lägga till virtuella inslag i den miljön som vi känner till, med hjälp av AR glasögon eller med andra mobilenheter. Förstärkt verklighet är framtidens teknologi och ger massor med möjligheter inom marknadsföring, utbildning, spel och i vardagen. (TECH)

2.1 Historia

Förstärkt verklighet har egentligen funnits redan länge, men det var först på 1990 talet som själva uttrycket Augmented Reality (AR) kom till. Toham P. Caudell var med och utvecklade ett program som skulle underlätta reparationer av elledningarna i flygplan, med hjälp av ett headset som skulle registrera hur elledningarna gick. (TNW, Augmented Reality) För att underlätta tränande av nya piloter utvecklades ungefär samma tid en ny teknologi som baserar sig på förstärkt verklighet för US Air Force. Fast förstärkt verklighet hade funnits redan en tid och började utvecklas och användas allt mera, var det först lite före år 2000 som man började bättre förstå vilka alla möjligheter den här typen av teknologi kan ge. (Augmented Reality History)

ARToolKit är ett företag som har varit med en längre tid i utvecklingen av förstärkt verklighet, och erbjuder möjligheten att utveckla egna AR applikationer (ARToolKit, About). År 1999 utvecklade Hirokazu Kato en mjukvara som heter ARToolKit, den gav möjligheten att enklare kunna skapa AR applikationer. I början när AR applikationer

utvecklades med ARToolKit så var det största problemet att kunna placera var användarnas synpunkt var. De löste problemet genom att utveckla noggrannare algoritmer, t.ex. genom att räkna ut kamerans position i en AR headset i realtid. (A comprehensive History of Augmented Reality).

Ett av de första spelen som baserar sig på förstärkt verklighet är ARQuake, som utvecklades år 2000 (Augmented Reality History). Själva spelet har funnits redan tidigare men det utvecklades till ett AR spel som gav möjlighet att spela spelet ute i den verkliga miljön. Den var inte lika väl utvecklad som AR spelen är idag, som man kan se i figur 1. För att kunna spela ARQuake hade man en dator som man bar på ryggen som en ryggsäck och headset som var menat för spelet, så att man i verkligheten kunde se virtuella monster som skulle skjutas. (Piekarski, W. & Thomas, B. 2002).



Figur 1. ARQuake

AR Travel Guide utvecklades av Wikitude år 2008 och var den första guide applikationen för smart telefoner. Den fungerade på liknande sätt som andra AR applikationer idag, genom att rikta telefonens kamera på t.ex. en byggnad, kunde du på din telefonskärm se information om byggnaden. Detta som virtuella inslag i verkligheten genom kameran. Den här applikationen hade utvecklats före Google Maps började rekommendera restauranger, inkvarteringar och annat på deras kartapplikation. (A comprehensive History of Augmented Reality)

År 2009 utvecklades något som heter FLARToolKit från ARToolKit. Tomohiko Koyama, en utvecklare av Flash, utvecklade ett Flash baserat AR program som gav möjligheten för

webbläsare att kunna visa 3D bilder i den verkliga miljön genom datorns kamera på skärmen. (A comprehensive History of Augmented Reality).

2.2 Förstärkt verklighet idag

Förstärkt verklighet är en teknologi som är en växande industri och används idag allt mera inom fritid, studier och i olika yrken. I dagens läge kan det kännas som att AR kan endast användas i spel, men i framtiden kommer man att möta den här typen av teknologi i många andra situationer. (Augmented Reality History)

Virtuell verklighet är mera känd idag än vad förstärkt verklighet är. De som utvecklar AR applikationer har som uppgift att minska skillnaden mellan den virtuella världen och verkliga miljön, med hjälp av förstärkt verklighet. Istället för att sitta inne och t.ex. spela framför en skärm i 2D, ger förstärkt verklighet möjligheten att gå ut istället, genom att använda sig av en smart telefon och se virtuella inslag i 3D i verkligheten. Detta genom telefonensskärm via kameran, eller med hjälp av glasögon som använder sig av AR. Det sägs att förstärkt verklighet skall förstärka våra sinnen, med hjälp av AR teknologin tilläga ljud, grafik och känsla i den verkliga miljön som vi känner till. (TECH, How Augmented Reality Works)

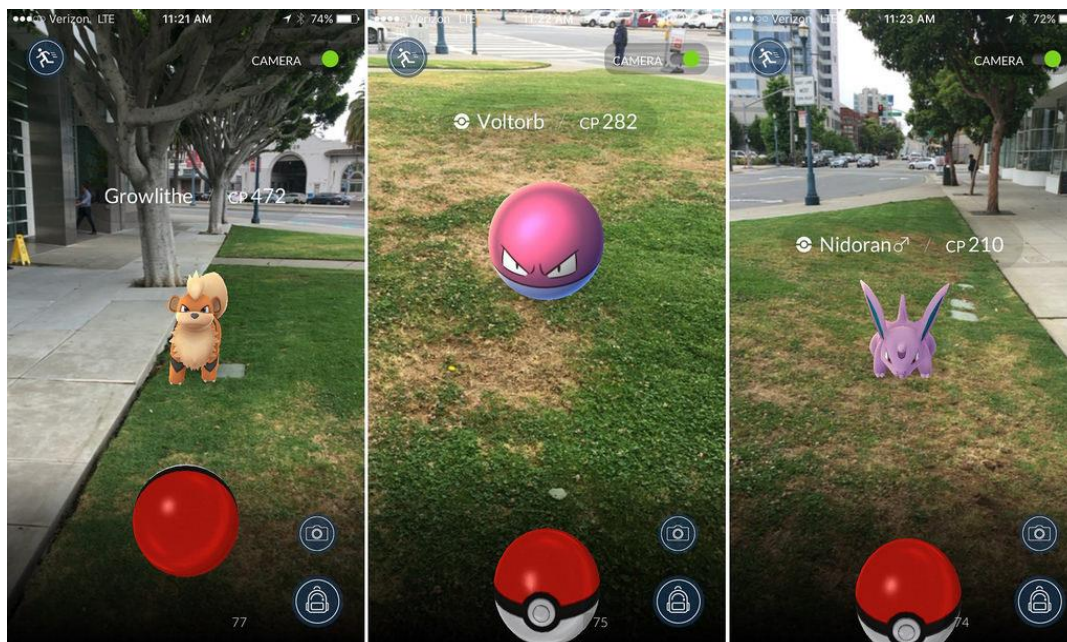
2.2.1 Google Glass

2012 kom Google ut med sina AR utvecklade glasögon, Google Glass. Första gången AR glasögonen presenterades visades en live video där man fick se fallskärmshoppare filma in hela händelsen med hjälp av Google glasögon. Förutom att man kan spela upp verkliga händelser direkt, gav Google glasögonen också möjligheten att kunna koppla ihop telefonen med dem. Med hjälp av det kunde man genom AR glasögonen se meddelanden eller mail som virtuella inslag istället för att ta fram telefonen från fickan. (Glass Alamanc, The History of Google Glasses). Efter att Google hade presenterat sina glasögon och provat dem på marknaden, beslöt de ta bort produkten, eftersom omgivningen inte ännu var redo för AR glasögon och de var inte tillräckligt väl utvecklade (The Verge).

2.2.2 AR Spel

Med hjälp av AR (Augmented Reality) teknologin kan man bygga upp spel som utspelar sig i verkligheten (Manuri, F. & Sanna, A., 2016.).

Ett bra exempel på spel som baserar sig på AR idag är det nya Pokemon Go spelet. Där använder de sig av förstärkt verklighet som sker då man fångar Pokemon. D.v.s. man kan se dem framför sig genom telefonens skärm via kameran som ett virtuellt objekt i verkligheten, så som figur 2 visar.



Figur 2. Pokemon Go, förstärkt verklighet

Det finns också många andra spel som baserar sig på förstärkt verklighet som t.ex. Ingress, Clandestine Anomaly och SpecTrek. Ingress går ut på att hacka portaler som finns omkring en och försöka ta sig över dem. Oftast är dessa portaler en staty eller någon viktig byggnad. Spelet Ingress har använts som botten för Pokemon Go, vissa av portalerna som finns i Ingress har använts som Pokemon Gym och Pokéstops (Mashable). Clandestine Anomaly är ett strategiskt spel som går ut på att skydda ens riktiga värld från virtuella utomjordingar. I SpecTrack skall man jaga och fånga spöken, i det här spelet ser man virtuella spöken i verkligheten via telefonens skärm genom kameran. (phone Arena.)

2.2.3 3D-modeller

AR (Augmented Reality) har underlättat visuell planering av byggnader och andra objekt, så kallade 3D modeller. Man kan alltså med hjälp av 3D modell program, som använder sig av förstärkt verklighet, virtuellt bygga upp en byggnad på det område som den planeras på. Detta för att bättre kunna se hur den kommer att se ut. (Manuri, F. & Sanna, A., 2016.) Det kan också användas för annat än bara byggnader, som t.ex. produkter, maskiner, möbler mm.

Det finns applikationer som man kan ladda ner till sin telefon som omvandlar 2D bilder till 3D-modeller. En applikation som heter Augment, ger möjligheten att kunna via telefonens skärm genom kameran se t.ex. en produkt i 3D, som i figur 3, i den verkliga omgivningen och storleken. (Augment).



Figur 3. 3D objekt som baserar sig på förstärkt verklighet

Inom arkitektur har man möjlighet tack vare förstärkt verklighet och applikationer som baserar sig på det att se en ritning som 3D modeller, vilket ger en bättre bild av hur rymliga rummen är. (Manuri, F. & Sanna, A., 2016.).

Man kan även skapa böcker och tidningar som med hjälp av AR applikationer visar t.ex. bokens bilder som 3D modeller, och man har möjlighet att via telefonens skärm vända på objektet som man skannar.

För att kunna se objekt i 3D i verkligheten genom kameran via telefonens skärm, fungerar det endast om objektet är uppbyggt med ett program som stöder förstärkt verklighet. Man kan inte ladda ner vilken som helst AR applikation och skanna vad som helst, det du vill skanna med applikationen måste vara uppbyggd med ett program som baserar sig på förstärkt verklighet.

2.2.4 Förstärkt verklighet inom turism

Förstärkt verklighet används även inom turismen. Tack vare dagens smarttelefoner och inbyggd GPS, är det enkelt att få sin position och använda sig av AR applikationer som underlättar ens vistelse och gör den mera intressant. Med dessa applikationer kan man se virtuella punkter i verkligheten som visar var olika företag eller händelser befinner sig. Det finns även AR spel som är riktade till turister. Meningen med spelen är att ge olika

uppgifter och frågor som relaterar sig till deras guidade rundtur på deras resedestination, och de får inte veta var nästa ställe befinner sig förrän de har löst problemet på det första stället. (Manuri, F. & Sanna, A., 2016.).

Yelp Monocle är en applikation som är riktad till turister och baserar sig på förstärkt verklighet. Du riktar telefonens kamera med applikationen öppen mot den attraktion eller plats som intresserar dig på din resedestination. Då dyker det i skärmen upp punkter du kan trycka på som ger mera information om stället. Sedan kan du ändra till karta och få vägbeskrivning. (Traveler, At home in the world.).

Applikationen som jag har byggt upp med hjälp av Layar är baserat på förstärkt verklighet och avsedd för turister som besöker Ekenäs. Man laddar ner Layars applikation till t.ex. telefonen och med hjälp av kameran kan man se virtuella objekt på skärmen som i den här situationen kallas points of interest, bilder på platser eller företagslogon som uppenbarar sig i den verkliga miljön genom skärmen.

2.3 Framtiden

I framtiden kommer man att se förstärkt verklighet allt mera i vardagen. Fast det har funnits redan en tid, har man inte lagt märke till det på samma sätt som idag. Dagens smarta telefoner och surfplattor ger större möjlighet för förstärkt verklighet att komma allt mera fram i vår vardag. Hittills är det mest spel som har utvecklats med AR teknologin, men det kommer inte ta länge förrän man börjar se det allt mer inom marknadsföring, i vardagen och på produkter. (Augmented Reality History). T.ex. när man köper en matprodukt, istället för att innehållet står på paketet, kommer man att kunna skanna den med en AR applikation och på det viset få mer information. Eller om man köper en ny tvättmaskin så kommer det inga instruktioner med, utan du tar fram telefonen och riktar kameran mot tvättmaskinen. Då dyker det upp virtuella inslag i verkligheten i telefonens skärm, med information om vad de olika knapparna och funktionerna har för betydelse.

Förstärkt verklighet är framtidens teknologi, och ger massor med möjligheter, men när man börjar utveckla allt mer AR applikationer finns det alltid någon som försöker hacka sig in och förstöra. Den största utmaningen kommer att vara att utveckla trygga AR program. (Augmented Reality History)

2.3.1 AR glasögon

I framtiden kommer alla att gå omkring med en dator framför sig. AR utvecklade glasögon kommer vara något som börjar användas allt mera. Man kommer att gå omkring med glasögon och när man ser något som intresserar en och man vill ha mera information, är det bara att skanna det med glasögonen och informationen dyker upp framför en som virtuella inslag i den miljön man är i. Google Glass var en bra bit med deras uppfinning men hamnade lägga projektet på paus p.g.a. bristerna som de hade och för att omgivningen inte ännu var beredd för sådan teknologi.

Man har redan idag utvecklat AR glasögon som ger möjligheten att skanna en person och genom det hitta information om dem. Men det kan man också göra idag med hjälp av Google bild sökning, dock inte lika noggrant som med AR glasögon. Har du en bild av en person och lägger in den i Googles bild sökning, så finns det stor sannolikhet att personens Facebook profil kommer fram eller någon annan social media de är med i. För att det skall fungera måste personen ha den bilden man använder i sökningen uppladdad på nätet, annars föreslår Google något annat t.ex. om personen är blond söker Google upp bilder på andra blonda personer eller ordet blond. (Tom's Guide)

Barnen kommer att använda sig av AR smart glasögon ute i parken genom att se olika spel som virtuella inslag i verkligheten, det är ett nytt sätt att socialisera med andra barn, t.ex. om spelet går ut på att man skall springa och jaga något monster, kommer barnen att kunna göra lag och samarbeta, eftersom de har möjligheten att spela samma spel tillsammans. Barn kommer också att lära sig om omgivningen på ett annat sätt med hjälp av AR teknologin, genom att skanna träd, djur och växter och med hjälp av det få mera information om vad de heter och vad de är. (Tom's Guide)

I framtiden kommer även skolor och utbildningar vara annorlunda än idag. Eftersom förstärkt verklighet ger massor med möjligheter kommer man allt mera att använda sig av AR applikationer. Man kommer kunna skanna bilder eller föremål för att få mera information om dem. Eller så kommer man i framtiden sitta hemma med AR glasögon på sig och se läraren som ett virtuellt inslag i den miljön man sitter i, istället för att sitta på en föreläsning. Detta betyder att man inte behöver resa långa vägar ifall man studerar på en annan ort än var man bor.

2.4 AR:s inverkan i samhället

Förstärkt verklighet kommer att ha en stor inverkan i det samhälle vi lever i. Med hjälp av AR kommer man att kunna utveckla program som underlättar vardagen, arbetslivet och gör omgivningen mera intressant. Användare kommer att uppleva omgivningen på ett mera personligt och bekvämt sätt, medan företag som tar AR teknologin i bruk, kommer att kunna erbjuda sina kunder intressantare upplevelser i butiker och företag. (Augmented Reality History)

2.4.1 Marknadsföring

Förstärkt verklighet är den teknologin som kommer att göra marknadsföring intressantare. Det finns många olika sätt för företag att använda sig av AR inom marknadsföring, man kan utveckla AR applikationer som lockar kunden till ens företag t.ex. utveckla en applikation som erbjuder vissa produkter billigare endast om man skannar dem med företagets AR applikation. Eller om det är fråga om ett köpcentrum, kan man utveckla en AR applikation som hjälper kunden att hitta vissa produkter snabbt och enkelt. (Forbes)

Ett företag som heter Acep TryLive har utvecklat ett AR program som ger kunden möjlighet att pröva glasögon via nätet. Det fungerar på det sättet att man sätter på sin webbkamera på datorn medan man är på deras hemsida, då dyker man upp live i rutan och via det kan man välja ut glasögon som de har och pröva dem på sig själv som virtuella inslag i verkligheten, du kan t.o.m. vända på huvudet och se hur det ser ut från olika vinklar. (Acep TryLive)

2.4.2 Utbildning

Man använder datorer inom utbildning och söker upp information med hjälp av dem eller med en telefon. Förstärkt verklighet är ett nytt sätt att göra studier i skolan mer intressanta. Blippar har prövat att utvidga AR teknologin till skolor och kommit fram till att det är ett sätt för elever att lära sig nya saker på ett mera intressant sätt. Istället för att läsa en bok så ger AR möjligheten att få bokens bilder att leva. Blippar hade utvecklat en AR plattform som gav eleverna möjlighet att se vårt solsystem i virtuell 3D format i den verkliga miljön genom att skanna ett papper med hjälp av surfplattor. (Blippar, Blog)

Augment har också utvecklat AR applikationer som är menade för studier. Det kan vara dyrt att inskaffa verkliga 3D modeller till en skola t.ex. om man studerar till läkare och skall lära sig om olika ben i kroppen, men med hjälp av AR teknologin kan man skanna

bilderna med telefonens kamera och se 3D modeller i skärmen som virtuella inslag i verkligheten, man har även möjligheten att vända på bilderna för att se dem från olika vinklar. Om man använder sig av AR teknologin under presentationer och föreläsningar kan det också öka studerandes intresse. (Augment, Blog)

Redan i ett tidigt skede lär sig barn mera tack vare AR teknologin, de har en möjlighet att lära sig om omgivningen på ett intressantare sätt genom att använda sig av AR applikationer när de kan skanna träd, växter, djur, m.m. Barn, elever och studeranden lär sig mera om inläringstekniken är intressantare och ger nya upplevelser.

2.4.3 Risker

Fast AR teknologin ger massor med möjligheter finns det alltid risker med den. Om man spelar ett AR spel ute på en telefon kanske man inte ser framför sig vart man går, eller om man skannar platser med en AR applikation medan man kör, så finns det en stor risk att man glömmer bort att se på vägen. Om man far på en resa och laddar ner en guidad AR applikation istället för att fara på en personlig guidning, så behöver det inte ge samma upplevelse som när en person ger en guidning, eller man kommer kanske inte träffa nya människor på samma sätt och är mera i sin egen värld. Det finns risker med ny teknologi och man kan inte veta hur den påverkar samhället förrän man har provat. (TECH)

2.5 Företag som utvecklar plattformar för AR applikationer

Applikationer som baserar sig på förstärkt verklighet måste först byggas upp. Det finns olika AR företag som bygger upp program åt företag som vill erbjuda ett intressant sätt för deras kunder att utforska deras produkter, och få en bättre bild av dem med hjälp av förstärkt verklighet. Vissa av AR företagen erbjuder även program som ger möjligheten att bygga sin egen applikation som baserar sig på förstärkt verklighet. Layar, Wikitude, Augment och ViewAR är AR företag som erbjuder detta. Jag har använt Layar för att bygga upp min AR applikation som riktar sig till turister.

2.5.1 Wikitude

Wikitude är ett företag inom förstärkt verklighet, de erbjuder liknande tjänster som Layar, om inte mera. De ger dig möjlighet att bygga många olika applikationer som inte behöver vara beroende av Wikitudes egen mobilapplikation. Du kan alltså utveckla en egen AR applikation t.ex. ett spel, och för att kunna spela det behöver man inte Wikitudes

mobilapplikation utan du utvecklar en helt egen. De flesta AR företag som erbjuder en plattform för att utveckla ett eget AR program, kräver att man använder företagets egen mobilapplikation för att kunna använda det program som man har utvecklat med deras plattform. Wikitude kräver inte det. Andra intressanta tjänster de har är 3D-model rendering, och de har även en Unity plugin, vilket ger en möjlighet att bygga upp spel som baserar sig på förstärkt verklighet. (Wikitude SDK, Wikitude)

2.5.2 Augment

Företaget Augment koncentrerar sig på 3D-modeller som baserar sig på förstärkt verklighet. Med deras AR applikation kan du, genom kameran via telefonens skärm se hur produkter passar in i ditt hem och se ritningar av hus i 3D. Du har själv möjlighet med hjälp av deras program att bygga 3D modeller, och sedan se dem via telefonen som virtuella inslag i verkligheten. De applikationer som man utvecklar med Augments plattform är beroende av Augments egen mobilapplikation. Man kan inte, så som med Wikitude, laga en helt egen applikation som inte överhuvudtaget är beroende av företagets egen mobilapplikation. (Augment)

2.5.3 ViewAR

ViewAR erbjuder företag 3D-modeller och utvecklar AR applikationer för dem. De ger även möjligheten att bygga upp en egen AR applikation lika som Augment. Med deras program kan du utveckla egna 3D modeller av t.ex. dina produkter, och utveckla en applikation som ger dina kunder möjlighet att via ViewAR:s mobilapplikation, se produkterna virtuellt i 3D via telefonens skärm i verkligheten. De har även en video på deras hemsida som visar hur man utvecklar en enkel applikation med deras program. (ViewAR)

3 Andra applikationer riktade till turister

Det finns andra applikationer som riktar sig till turister och som är menat för att underlätta deras vistelse. Vissa av dem använder man t.o.m. i vardagen och är mera populära än andra.

3.1 Google Maps

Google Maps är något du använder i vardagen för att hitta vägbeskrivningar till de destinationer du vill nå. Du kan även söka efter caféer, inkvartering eller dylikt under din resa med hjälp av denna applikation. Google Maps är mera känd i Finland än Geo Layar, men den är inte lika specifik när det gäller olika filter som man kan justera i Geo Layar. Man har mycket hjälp av Google Maps när man bygger upp en Geo Layar, eftersom det är därifrån man tar koordinaterna, plus att Layar använder sig av Googles kartor när man ändrar till kart vy i Layars applikation.

3.2 Helsinki Travel Guide and Map

Det finns att ladda ner en applikation som heter Helsinki Travel Guide and Map som ger dig en möjlighet för en trevligare vistelse i Helsingfors. Istället för att lägga tid på att planera vilka sevärdheter du vill se och vad du vill uppleva, erbjuder den här applikationen en färdig plan. Som användare lägger man in det datum man tänker vistas i Helsingfors och väljer vad man vill uppleva. Vill man t.ex. ta en promenad någonstans kollar den upp vilken dag som är mest passande med tanke på vädret. Det finns även möjlighet att ladda ner offlinekartor, vilket underlättar användningen för turister som kommer från ett annat land. (Helsinki Travel Guide and Map, Google Play)

3.3 Visit Raseborg

Visit Raseborg är en sida som är riktad till turister som besöker Raseborg. De har även en mobilapplikation som är väl utvecklad och ger bra med information till turister. Det är lätt att hitta inkvartering, restauranger, evenemang, m.m. När man väljer t.ex. inkvartering står det företagets adress till hemsidan, e-mail adress och eventuellt telefon nummer till den platsen man är intresserad av. Men om du är intresserad av priser så kommer du inte direkt till den sidan, utan i vissa fall måste du söka dig fram på företagets egen sida.

4 Layar

Layar är ett företag som använder sig av förstärkt verklighet. Det grundades 2009 och har sin verksamhet i Nederländerna i Amsterdam. Deras uppgift är att förminska skillnaden mellan grafiskt material och den digitala världen. De har utvecklat en plattform som ger en möjlighet att bygga upp en egen Geo applikation eller utveckla t.ex. en plansch med

virtuella inslag som man sedan kan skanna med deras ar mobilapplikation. (About Layar, Layar).

4.1 Vad man kan skapa med Layar

Man kan göra ett användarkonto på Layars hemsida och via det skapa olika verk med virtuella inslag så som planscher, tidningar eller broschyrer. Det ger en möjlighet att göra verket mera intressant genom att lägga till så kallade ”buttons”, med hjälp av dem kan man lägga till olika länkar, videon eller något annat, beroende på vad man skapar. När man har skapat det man vill, så kan man skanna sitt verk med Layars egen applikation, då dyker dessa länkar och videon upp på skärmen. Tack vare det har man möjlighet att få reda på mera information om det som står på planschen man skapat. (Layar)

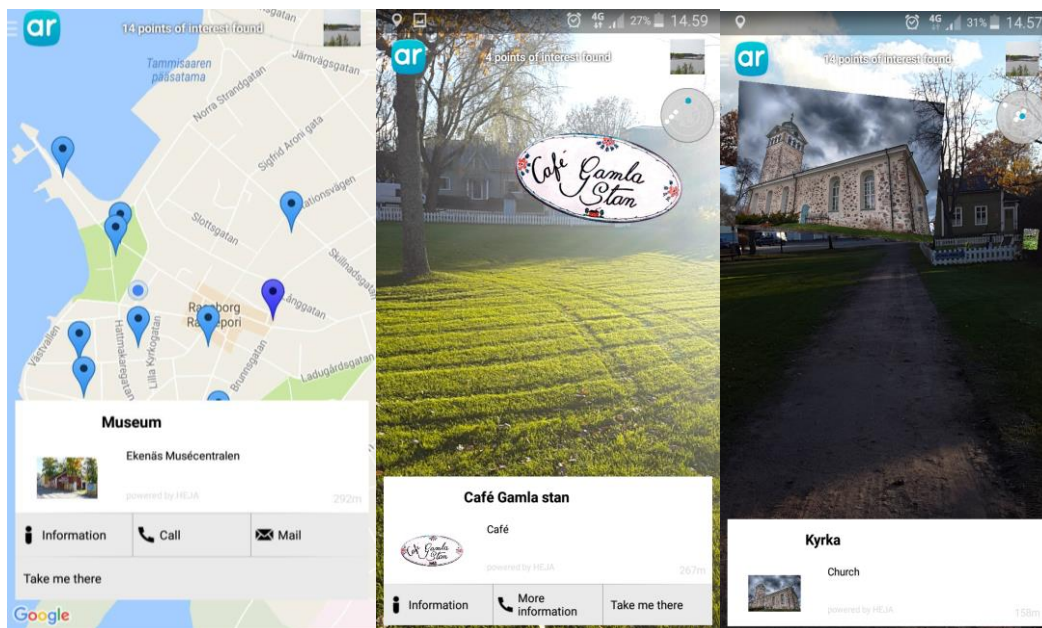
Figur 4 som jag har utvecklat med Layar är en plansch som ger en möjlighet att hitta lunch restauranger i Ekenäs och vad de erbjuder. Genom att skanna planschen med Layars applikation, dyker det upp länkar som ger mera information. På vänstra sidan ser man hur planschen ser ut i verkligheten och på högra sidan hur den ser ut när man skannar den med Layar.



Figur 4. Exempel på en plansch man kan skanna med hjälp av Layar

Geo Layar är en del av Layars produkter som får verkligheten omkring dig att leva. Med hjälp av Geo Layar kan man hitta ställen i sin närhet genom att filtrera vad man är intresserad av. T.ex. om man söker efter en restaurang så kan man ges möjlighet att filtrera prisklassen på vad man har råd med, då dyker de ställen upp som följer ens prisnivå. Efter man valt den restaurangen man vill fara till, kommer det upp en ruta med alternativ som t.ex. fara och besöka deras hemsida och se på deras meny, ringa dem eller välja att visa

vägen dit. (My Layars, Layar). Figur 5 är ett exempel på min uppbyggda applikation med Geo Layar.



Figur 5. Min uppbyggda Geo Layar

4.2 Blippar

Idag är Layar en del av Blippar som också jobbar med förstärkt verklighet. Tillsammans har deras applikation blivit nerladdad över 46 miljoner gånger (Layar). Blippar jobbar även med att göra det möjligt att skanna t.ex. produkter med deras applikation för att få mera information. (What is Blippar?, Blippar)

5 Uppbyggnad av Geo Layar

Jag har byggt upp en applikation med hjälp av Geo Layar för att underlätta turisters vardag i Ekenäs. Har koncentrerat mig på punkter som skulle intressera mig som turist på en främmande ort, så som inkvartering, restauranger, caféer, vissa attraktioner och viktiga ställen som bankautomater och transportmedel m.m.

Jag bestämde mig att ta turister som målgrupp eftersom jag har jobbat inom inkvarteringsbranschen länge. Det är många turister som kommer och frågar om andra inkvarterings möjligheter, restauranger eller caféer. Därifrån fick jag min idé. Jag har använt mig av Geo Layar eftersom det är ett program som väckt mitt intresse och har haft möjlighet att använda det i skolan.

5.1 Planering av arbetsprocessen

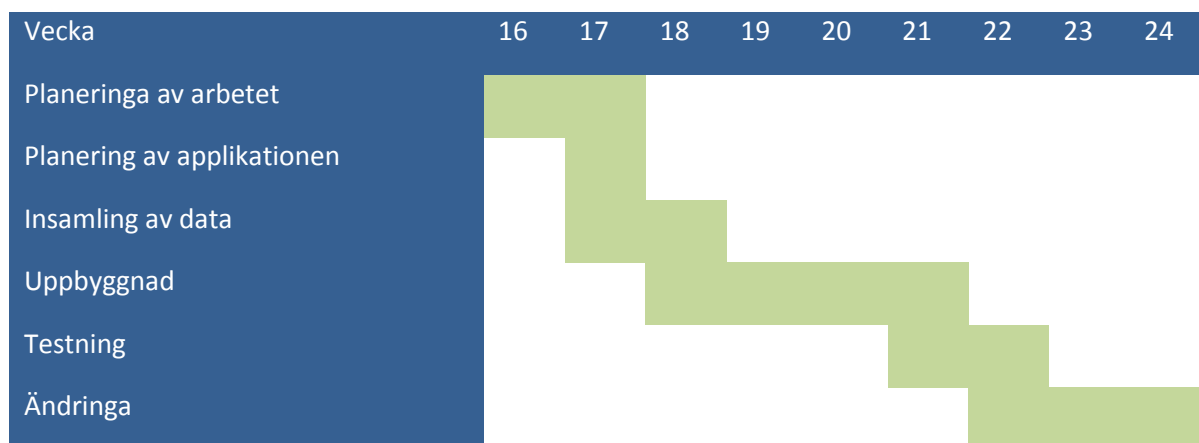
Planeringen i mitt arbete har varit en viktig del, även om jag hade en ganska klar bild om vad jag ville att min applikation skulle innehålla. I mitt arbete har jag använt mig av vattenfallsmetoden som indelas i olika delar; definition, planering, utförande och utvärdering. Vattenfallsmetoden är en klar metod som går framåt och projektet görs upp enligt en klar tidtabell som skall följas.

5.1.1 Definition

Den första delen definition går ut på att planera och analysera själva projektet, vad det skall gå ut på och vad syftet är med slutprodukten. Projektet började med att göra upp en arbetsplan som innehåller: målsättning, innehåll, tidsplan och specifikation samt begränsningar. Började med att planera målet med mitt arbete, vem jag vill rikta mig till, vad jag skulle använda för verktyg och planera själva innehållet. Tidsplaneringen är en viktig del av arbetet, hur mycket tid man kan lägga på de olika delarna och i vilken ordning arbetet skall gå framåt. Till det hör planering av arbete, planering av applikationen, insamling av data, uppbyggnad, testning, ändringar och när själva slut produkten skall vara färdig.

5.1.2 Planering

Planerings fasen går ut på WBS (Work breakdown structure), man bryter ner projektet i olika delar och lägger upp ett schema för hur mycket tid man har för att bygga upp varje del. I det här skedet hade jag lagt upp ett Gant schema (Figur 6) för hur mycket tid planeringen, uppbyggnaden, testningen och ändringarna får ta.



Figur 6. Tidsplan

Jag började planeringen med att välja ut vilka huvudpunkter jag ville ha med i min Geo Laya. Restauranger, inkvartering och andra nödvändiga tjänster som skulle vara viktigt och intressant för turister att veta. Efter det började planeringen om hur jag, så bra som möjligt, skulle utnyttja Geo Laya och de filter inställningar de har så att applikationen fungerar på ett enkelt och tydligt sätt. Eftersom jag visste att man kan lägga till nödvändig information om olika platser, planerade jag även vilken information som skulle vara nödvändig för min Geo Laya så som telefonnumror, e-post adresser till olika företag.

5.1.3 Utförande

I utförande skede bygger man upp själva produkten, i det här tillfället AR applikation med Geo Laya. När man börjar bygga upp applikationen är det viktigt att ha en väl utvecklad plan och all den nödvändiga information som behövs för att börja. Utförandet av mitt projekt började jag med att skapa ett Laya konto och lägga in den information som krävs för att AR applikation skall fungera. Sedan laddade jag ner de nödvändiga filer som jag behövde till min databas för att få ett botten till att bygga upp min Geo Laya. I utförande skedet sökte jag också upp alla koordinater till de platser som jag hade planerat att jag ville ha med i min applikation, som sedan lades in i min databas.

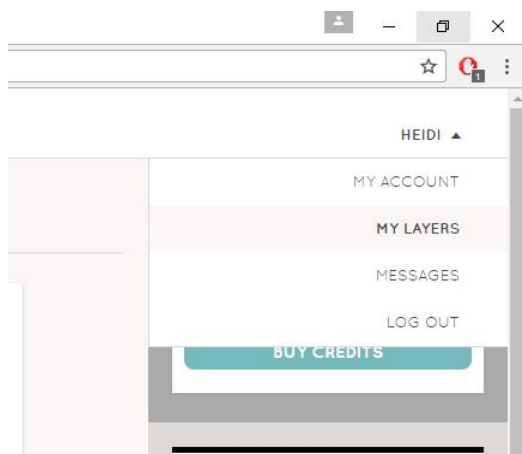
5.1.4 Testning

Efter att produkten är klar är det också viktigt att pröva sin egen produkt. I det här skedet skall man jämföra med planerings fasen. Fyller slutresultatet de krav och önskemål man hade i början. Eller har man hamnat göra ändringar under processen? I min Geo Laya applikation för turister hamnade jag göra vissa små ändringar med filter inställningarna eftersom de inte fyllde de krav jag ville under uppbyggnaden av applikationen. Testade även min produkt med olika telefoner för att se hur den fungerar och om alla inställningar uppfyllde de krav jag lagt.

5.2 Laya konto

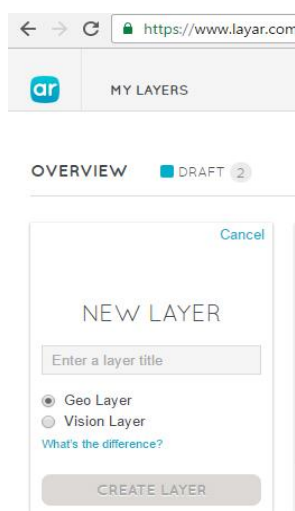
För att kunna börja använda Laya skall man först skapa ett användarkonto åt sig på deras hemsida <https://www.layar.com/>. Efter att man kommit igång med det, dyker första sidan upp, man kan se ens namn uppe i högra hörnet, och i vänstra hörnet står det "Laya creator". På den här sidan har man möjlighet att bygga upp en plansch, tidning eller broschyr, vilket jag berättade om tidigare i kapitlet om Laya.

För att komma till Geo Layar trycker man på sitt eget namn upp i högra hörnet, därifrån väljer man My Layars, så som figur 7 visar.



Figur 7. My Layars (Layar creator)

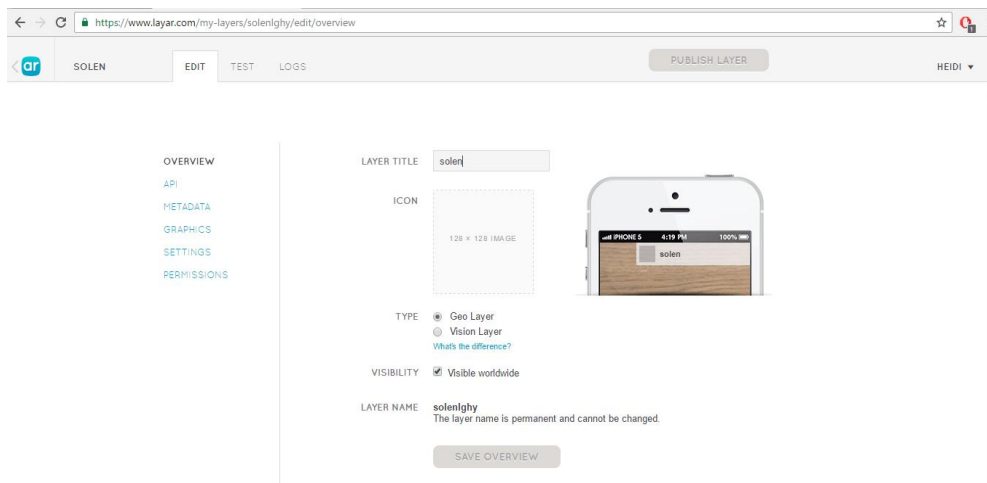
När man valt My Layars dyker en ny sida upp som ger en möjlighet att börja utveckla sin egen Geo Layar. För att skapa en ny Geo Layar väljer man ”New Layar”, ger den ett namn, och kollar att ”Geo Layar” är markerat, som figur 8 visar, och inte ”Vision Layar”, efter det väljer man ”CREATE LAYAR”.



Figur 8. Göra en ny Layar (Layar creator)

5.2.1 Överblick

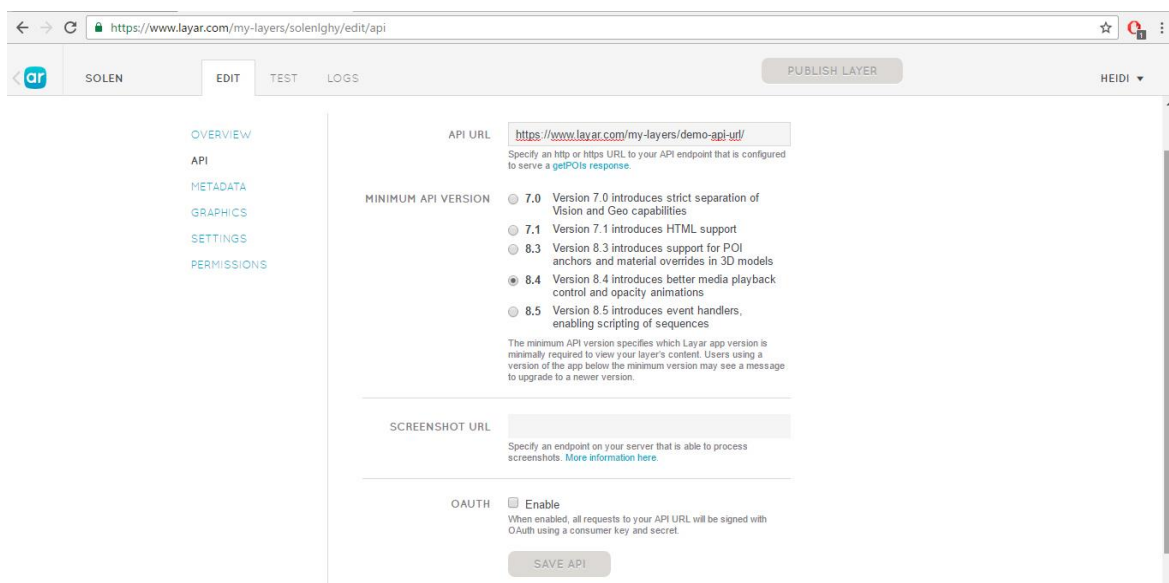
På följande sida som dyker upp finns det en lista på vänstra sidan med olika punkter som man går igenom för att få de inställningar man vill ha till sin Geo Layar. Första punkten, ”OVERVIEW”, ger en möjlighet att lägga in en bild som representerar ens Geo Layar och även byta rubrik på den om det känns så, som figur 9 visar, men namnet man gav i början när man skapade en ny Layar, är permanent och kan inte ändras.



Figur 9. Lägga in bild och ändring av rubrik (Layar)

5.2.2 Application Programming Interface

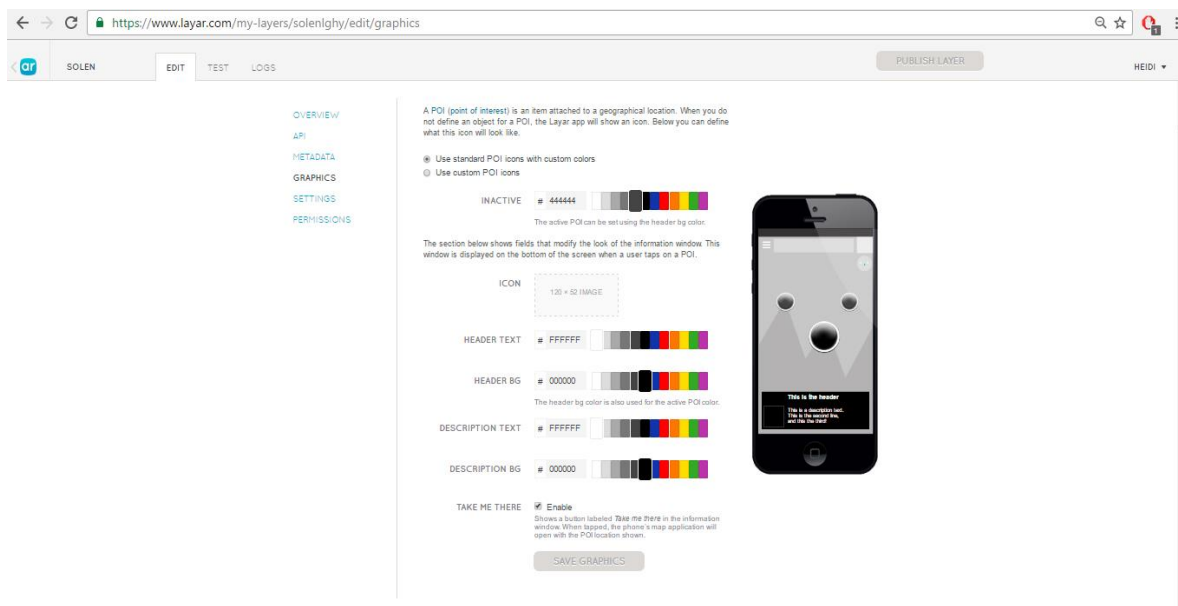
I nästa steg far man till ”API” (Application Programming Interface), som används för att olika delar av data skall kunna kommunicera med varandra så att Geo Layar fungerar. Här skriver man in den URL (Uniform Resource Locator) som kopplar Layar med ens databas. Man väljer även vilken version man vill använda beroende på vad man kräver för färdigheter av applikationen. Figur 10 är ett exempel på vilka ”API” inställningar krävs för att Geo Layar skall fungera.



Figur 10. Sätt in API URL (Layar)

5.2.3 Metadata och Graphics

”METADATA” hjälper användare av Layar att hitta ens applikation. Med hjälp av vilken kategori det hör till och olika taggar som man kan lägga till. I ”GRAPHICS” kan man välja utseende på sina POI:s (Point of Interest), alltså de platser man har valt att ta med i sin Geo Layar och bakgrund- och textfärg, som figur 11 visar. Man kan också hoppa över delen med att bestämma en färg för sina POI:s och lägga in bilder istället för varje POI i ett senare skede.



Figur 11. Ändring av utseendet (Layar)

5.2.4 Inställningar

”SETTINGS” är den del som kan vara lite krävande. I det här skedet är det bra att veta i vilken ordning man vill ha de olika filter inställningarna som finns, eftersom detta kommer vara den slutliga ordningen i applikationen. Man väljer inställningar från en meny som finns under första filtret, ”select a filter type”, och trycker sedan på ”ADD FILTER”, vissa filter kan man använda flera gånger.

När man första gången kommer till inställningar är ”RANGE SLIDER” först, det är räckvidden från ens position, hur många POI:s som är placerade inom det området. I min applikation har jag max räckvidden på 5000 meter från den platsen man står, vilket betyder att POI:s som befinner sig utanför det området inte syns på telefonensskärm.

Som nästa filter valde jag ”RADIO LIST” fast det rekommenderas att ”CHECKBOX LIST” kommer före, men min applikation blev mycket tydligare med ”RADIO LIST”

först. Jag prövade andra vägen och testade min applikation med de inställningarna, men kom sedan fram till att min Geo Layar fungerar bättre i den ordningen inställningarna är nu. I min "RADIO LIST", som man kan se i figur 12, har jag satt som rubrik "what do you want to do?" och alternativen som man kan välja mellan är "ATM / info / healthcare etc.", "Food and coffee", "Accommodation" och "Tourist attraction / Culture".

The image shows two UI components. The top one is a 'RANGE SLIDER' with a table of values. The bottom one is a 'RADIO LIST' with a title, a search input, and a table of options.

Label	Min value	Default value	Max value
Search range	100 meters	1500 meters	5000 meters

Option label (displayed)	Option value	Default	Delete
ATM / info / healthcare etc.	1	<input checked="" type="radio"/>	Delete
Food and coffee	2	<input type="radio"/>	Delete
Accommodation	3	<input type="radio"/>	Delete
Tourist attraction / Culture	4	<input type="radio"/>	Delete

what do you want to do?

Add another option

Figur 12. Lägga in filter inställningar (Layar)

"CHECKBOX LIST" har jag använt för att kunna filtrera alternativen "Food or coffee" eftersom det finns en hel del alternativ i Ekenäs under turist säsongen. Som rubrik har jag satt "Choose restaurant or café", där väljer man någondera av alternativen. Brister med det här filtret i min Geo Layar är, om man väljer en annan punkt i radio list, så måste man kryssa bort alternativen från checkbox list.

"CUSTOM SLIDER" har jag valt att använda till att kunna filtrera priser. Den här inställningen fungerar bäst när det gäller inkvartering, eftersom minsta värdet är 5 € och de flesta restauranger eller caféer har någon produkt som är under det priset. Har alltså gått enligt den billigaste tjänsten eller produkten som företag i Ekenäs har att erbjuda. Figur 13 visar hur "CHECKBOX LIST" och "CUSTOM SLIDER" inställningarna ser ut i min Geo Layar.

The image shows two configuration panels from a web application. The top panel is titled 'CHECKBOX LIST' and contains a search input with the placeholder text 'choose restaurant or café'. Below it is a table with columns: 'Option label (displayed)', 'Option value', 'Default', and 'Delete'. The table has three rows: 'Restaurant' with value 1, 'Café' with value 2, and 'all' with value 4. The 'all' row has a checked checkbox in the 'Default' column. Below the table is a link 'Add another checkbox'. The bottom panel is titled 'CUSTOM SLIDER' and contains a table with columns: 'Label', 'Unit', 'Min value', 'Default value', and 'Max value'. The table has one row: 'max price' with unit '€', min value 5, default value 500, and max value 1000.

Option label (displayed)	Option value	Default	Delete
Restaurant	1	<input type="checkbox"/>	Delete
Café	2	<input type="checkbox"/>	Delete
all	4	<input checked="" type="checkbox"/>	Delete

[Add another checkbox](#)

Label	Unit	Min value	Default value	Max value
max price	€	5	500	1000

Figur 13. Lägga in filter inställningar (Layar)

5.3 Uppbyggnaden i databasen

Vi som studerar IT-Tradenom har via skolan fått rättigheter till en MySQL databas, som vi har kunnat använda till olika projekt och kurser under studiernas gång. Den databasen har jag även använt för att kunna bygga upp min Geo Layar.

Jag har laddat ner en ZIP fil som heter "Fifth Tutorial" från "Layar Developer documentation" sidan för att underlätta mitt arbete (Tutorials and Tools, Layar). I ZIP filen finns nödvändig data som man behöver för att få all information till databasen. Jag började med att importera en SQL fil från FifthTutorial mappen till min databas. Sedan loggade jag in på WinSCP, lagade en ny mapp med namnet Layar och dit lades två PHP filer. Ena filen innehåller viktig information om databasens användarnamn och lösenord och man skall ändra det till ens egen information för att PHP filen skall kunna koppla sig med MySQL. Den andra PHP filen innehåller uppgifter om uppbyggnaden och layouten.

5.3.1 Point Of Interest

Efter att jag hade satt in alla nödvändiga filer började jag lägga in den första informationen i databasen. I det här skedet lade jag inte in alla POI:s som jag ville ha med, utan började med några för att pröva mig fram att Geo Layar fungerade så som jag ville.

Fortsatte med att fara in i "POI_RealEstate" och därifrån till "Structure" fliken i min databas för att ändra namnen och antal punkter i min radio list och checkbox list. Döpte

dem till namn och siffror som gjorde det lättare att koppla ihop rätt ställe med rätt punkt. Jag ändrade den här informationen även i ena PHP filen i WinSCP för att få rätt struktur till min Geo Layaer applikation. När man lägger in företagen man vill ha med i sin Geo Layaer, måste man komma ihåg att lägga in samma information i både "POI" och "POI_RealEstate" för att det skall fungera. Figur 14 visar uppbyggnaden i databasen.

HeidiLindstedt	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	geo_1	powered by HEJA	Motel Marine	59.9747789000	23.4327592000
New	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	geo_10	powered by HEJA	ATM / Otto	59.9765898000	23.4392263000
Icon	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	geo_11	powered by HEJA	ATM / Otto	59.9781372000	23.4628826000
Layer	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	geo_12	powered by HEJA	Museum	59.9742940000	23.4376347000
LayerAction	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	geo_13	powered by HEJA	Bio Forum	59.9738133000	23.4352501000
Object	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	geo_14	powered by HEJA	Kareila	59.9759305000	23.4383089000
POI	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	geo_15	powered by HEJA	Ramsholmen	59.9652450000	23.4310550000
POIAction	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	geo_16	powered by HEJA	Gamlastan	59.9735180000	23.4304920000
POI_RealEstate	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	geo_17	powered by HEJA	Centrumplan	59.9738053000	23.4455358000
Transform	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	geo_18	powered by HEJA	Simhall	59.9714842000	23.4476704000
information_schema	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	geo_19	powered by HEJA	Finnish untuned bell	59.9722374000	23.4356302000
	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	geo_2	powered by HEJA	Hälsöordcentralen	59.9697733000	23.4402670000
	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	geo_20	powered by HEJA	Kyrka	59.9737957000	23.4326795000

Figur 14. Uppbyggnaden av "POI_RealEstate" (Layaer)

Efter vissa ändringar började jag med att lägga in min första POI. "id" är något som rullar på automatiskt så det får inte ändras när man lägger in företagen i "POI_RealEstate". I "footnote" kan man lägga in sitt eget namn eller namnet på den som har byggt upp applikationen, medan i "title" kommer namnet på företaget eller attraktionen, det som man lägger in som en POI i sin Geo Layaer. Sedan skall man lägga in koordinaterna för var platsen befinner sig.

Vill man ha en bild t.ex. företagets logo lägger man in det i "imageURL", men här måste man också komma ihåg att lägga in bilden i WinSCP för att bilden skall synas, och även lägga den informationen som krävs in i "Object" på databasen. Nästa steg är att lägga in en förklaring på "description", där har jag t.ex. satt in À la carte när det gäller en restaurang.

Tack vare ändringarna man gjorde tidigare med radiolist och checkbox är det nu enkelt att välja till vilken kategori din POI hör till. Har själv använt som alternativ till mina radiolist punkter "nodvandig", "mat", "inkvartering" och "activity" (undvik bokstäver som å,ä,ö), medan jag i checkbox har använt siffror, så när jag har lagt in en restaurang har det underlätta arbetet med att veta vilket företag hör till vilken kategori, dessa inställningar påverkar filter inställningarna i Geo Layaer.

Efter att man har satt in all nödvändig information är det bara att trycka "Go". Och även lägga in informationen i "POI" i databasen för att få första punkten att fungera. Nu kan

man redan pröva om det syns en POI på Layars hemsida genom att trycka på test fliken, och se om det dyker upp en POI på kartan. Om inte, så kommer det fel meddelande i rutan lite längre ner, vilket kan vara till hjälp att hitta problemet. Figur 15 är ett exempel på vilken information som krävs för att en POI skall fungera.

Column	Type	Function	Null	Value
id	varchar(255)			geu_1
footnote	varchar(150)		<input type="checkbox"/>	powered by HE3A
title	varchar(150)			Moto1 Marine
lat	decimal(13,10)			59.9747789000
lon	decimal(13,10)			23.4327592000
imageURL	varchar(255)		<input type="checkbox"/>	http://fenja.novia.fi/~heidilindstedt/Layar/1/ayarlogo/moto1marinelogo.png
description	varchar(150)		<input type="checkbox"/>	A la carte
biwStyle	enum	--	<input type="checkbox"/>	classic
alt	int(10)		<input checked="" type="checkbox"/>	
doNotIndex	tinyint(1)		<input type="checkbox"/>	0
showSmallBiw	tinyint(1)		<input checked="" type="checkbox"/>	1
showBiwOnClick	tinyint(1)		<input type="checkbox"/>	1
poiType	enum	--		<input checked="" type="radio"/> geo <input type="radio"/> vision
iconID	int(11)		<input type="checkbox"/>	1
objectID	int(11)		<input checked="" type="checkbox"/>	1
transformID	int(11)		<input type="checkbox"/>	1
Radiolist	enum	--		mat
Checkbox	enum	--	<input type="checkbox"/>	1
Custom_Slider	int(7)		<input checked="" type="checkbox"/>	5
layerID	int(11)			1

Figur 15. Information till "POI_RealEstate" (Layar)

5.3.2 POIAction

För att utveckla din Geo Layar kan du lägga in information som t.ex. kontaktuppgifter, direkt länkning till hemsidan och e-post adresser, det gör man med hjälp av "POIAction". När jag har lagt in en restaurang som en POI har jag i "POIAction" satt in t.ex. en adress direkt till menyn på deras hemsida, så som figur 16 visar. Här måste man komma ihåg att lägga in rätt "poiID". Vilken geo det är frågan om, det får man reda på genom att se i vilken ordning man har satt in punkterna i "POI_RealEstate". I "label" har jag skrivit som

rubrik ”Menu”, och i ”uri” själva adressen som kopplas till företagets meny. Eftersom jag ville ha flera ”POIAction” till samma företag lagade jag en ny för varje aktivitet.

Column	Type	Function	Null	Value
poiID	varchar(255)			geo_1
label	varchar(30)			Menu
uri	varchar(255)			http://motelmarine.fi/restaurang/meny/
autoTriggerRange	int(10)		<input checked="" type="checkbox"/>	
autoTriggerOnly	tinyint(1)		<input type="checkbox"/>	0
id	int(11)			1
contentType	varchar(255)		<input type="checkbox"/>	text/html
method	enum	--	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> GET <input type="radio"/> POST
activityType	int(2)		<input type="checkbox"/>	1
params	varchar(255)		<input type="checkbox"/>	lat, lon, alt, lang, countrycode, localCountryCode, version
closeBiw	tinyint(1)		<input type="checkbox"/>	0
showActivity	tinyint(1)		<input type="checkbox"/>	1
activityMessage	varchar(255)		<input checked="" type="checkbox"/>	
autoTrigger	tinyint(1)		<input type="checkbox"/>	0

Figur 16. Information till "POIAction" (Layar)

Efter att jag hade satt in en del av de företag och den informationen jag ville ha så prövade jag att allting fungerande som det skulle. Det finns alltid en risk med att något gått fel eller något inte fungerar, så det är alltid bättre att göra lite i gången och testa produkten efter hand.

Layar har även en hemsida som heter ”Developer Documentation”, från den här sidan hittar man olika hjälpmedel för att bygga upp t.ex. en Geo Layar. (Tutorials and Tools, Developer Documentation, Layar)

6 Slut produkten

Efter att jag hade byggt upp min applikation med Layar testade jag den själv till en viss grad. Hade ingen större testgrupp. Men jag kom fram till att med Samsung telefon fungerade inte Geo Layar så bra som den kunnat, GPS signalen var inte den bästa och alla logon på företagen hoppade undan.

Jag prövade även applikationen på en Iphone 6s och måste säga att den fungerade mycket bättre, och koordinaterna stämde på Iphonen, men inte på min egen Samsung.

Under uppbyggnadsprocessen av Geo Layar mötte man i början på en del problem. Bl.a. POI:s som inte ville synas och som var i fel kategori. När jag började hela projektet testade jag först med en Geo Layar, som jag sedan tog bort och lagade en ny istället eftersom det dök upp en hel del problem. Hade dessutom inte utvecklat den så långt ännu. Efter första försöket hade man lärt sig av sina misstag och var mer medveten om vad man skulle göra annorlunda.

Det var även lite omkodning i PHP filerna, bara för att pröva vad som händer. Här måste man komma ihåg att iaktta vad kodningen var innan man ändrade något. Tur så hade man lärt sig av sina tidigare misstag under studietiden, så man var medveten om att man måste skriva upp eller ta en skärmdump före någon ändring gjordes.

Annars har applikationen varit kul att bygga upp, hade även med mig en studie kamrat som hjälpte mig med uppbyggandet av applikationen. Jag är nöjd med vad jag har åstadkommit men vet att det finns alltid något att finslipa eller ändra. Och nu efter sommaren har det kommit en hel del ändringar, vissa företag som inte finns mera som jag har med i min applikation, och vissa som kommer att ändra. Så risker finns alltid och om man vill upprätthålla en sådan här applikation måste någon uppdatera den rätt så ofta.

7 Avslutning

Examensarbetet baserar sig på förstärkt verklighet och en applikation som riktar sig mot turister i Ekenäs centrum. Idén till applikationen fick jag via min arbetsplats. Jag valde Geo Layar för att bygga upp min applikation främst p.g.a. eget intresse, och för att vi har använt det i skolan. Då applikationen var färdig skrev jag teori delen av mitt arbete, förstärkt verklighet.

Har skrivit om vad det menas med förstärkt verklighet och hur det påverkar vardagen. Har även berättat om när man första gången använde sig av benämningen Augmented Reality (AR) och hur den typen av teknologi har utvecklats. Har även tagit upp exempel på spel som baserar sig på AR så som Pokémon Go. Har berättat kort om företag som utvecklar AR plattformar som ger möjligheten att göra en egen applikation.

I arbetet tar jag också upp hur AR kommer att påverka marknadsföring, turism och utbildning i framtiden. Har skrivit om vilka risker som kan förekomma med förstärkt verklighet, desto mera man utvecklar den sortens teknologi.

Har berättat om Layar och plattformen som de har utvecklat, som baserar sig på förstärkt verklighet, och vilka möjligheter de erbjuder med deras program. Har också gått igenom uppbyggnaden av min Geo Layar applikation som riktar sig mot turister i Ekenäs. Har avslutat med egna åsikter om hur jag tycker att arbetet har gått och hur nöjd jag är med slutresultatet.

Syftet med arbetet var att göra en applikation som ger ett intressantare sätt att hitta inkvartering, restauranger, caféer och andra nödvändiga tjänster. Att enklare hitta förslag på ställen som intresserar en, och få en vägbeskrivning direkt till den platsen.

Källförteckning

Acep Try Live, Enchant Your Customers. *Discover the customer showreel. See how TryLive™ can work for you.* [Online]

<http://www.trylive.com/> [hämtat: 14.11.2016]

A Comprehensive History About Augmented Reality. *Scroll through History of AR* [Online]

<https://blog.metavision.com/comprehensive-history-of-augmented-reality>

[hämtat: 13.11.2016]

ARToolKit. *About ARToolKit* [Online]

<https://artoolkit.org/about-artoolkit> [hämtat: 13.11.2016]

Augment. *5 reasons to use Augmented Reality in Education* [Online]

<http://www.augment.com/blog/5-reasons-use-augmented-reality-education/>

[hämtat: 15.11.2016]

Augment. *Bring your products to life* [Online]

<http://www.augment.com/> [hämtat: 26.10.2016]

Augmented Reality Games. *Augmented Reality History* [Online]

<http://www.augmented-reality-games.com/history.php> [hämtat: 26.10.2016]

Blippar, About us. *What is Blippar* [Online]

<https://blippar.com/en/resources/faq/> [hämtat: 7.9.2016]

Forbes. *What Does The Future Of Augmented Reality Look Like For Marketers?* [Online]

<http://www.forbes.com/sites/jaysondemers/2016/08/31/what-does-the-future-of-augmented-reality-look-like-for-marketers/#3d0c542d42bf> [hämtat: 14.11.2016]

Glass Almanac. *The History of Google Glasses* [Online]

<http://glassalmanac.com/history-google-glass/1/> [hämtat: 13.11.2016]

Google Play. *Helsinki Travel Guide & Map* [Online]

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tripomatic.helsinki> [hämtat: 12.10.2016]

Layar. *About Layar* [Online]

<https://www.layar.com/about/> [hämtat: 7.9.2016]

Layar, Blog. *Scannable posters* [Online]

<https://www.layar.com/news/blog/> [hämtat: 12.10.2016]

Layar, Developer Documentation. *Tutorials & Tools* [Online]

<https://www.layar.com/documentation/browser/tutorials-tools/> [hämtat: 29.9.2016]

Layar. *My Layars* [Online]

<https://www.layar.com/my-layers/> [hämtat: 12.10.2016]

- Mashable. *The story behind 'Pokémon Go's' impressive mapping* [Online]
<http://mashable.com/2016/07/10/john-hanke-pokemon-go/#Mr96oq53Ckq0>
[hämtat 26.10.2016]
- Manuri, F. & Sanna, A., 2016. *A Survey on Applications of Augmented Reality* [Online]
<http://www.acsij.org/acsij/article/view/400/350> [hämtat: 12.10.2016]
- Phone Arena. *5 augmented reality games to play on your smartphone when you get tired of Pokémon Go* [Online]
http://www.phonearena.com/news/5-augmented-reality-games-to-play-on-your-smartphone-when-you-get-tired-of-Pokemon-Go_id83099 [hämtat 26.10.2016]
- Piekarski, W. & Thomas, B. 2002. *ARQuake: the outdoor augmented reality gaming system* [Online]
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.3.5679&rep=rep1&type=pdf>
[hämtat: 26.10.2016]
- TECH, How Stuff Works. *How Augmented Reality Works* [Online]
<http://computer.howstuffworks.com/augmented-reality.htm> [hämtat: 13.11.2016]
- The Verge. *Google Glass isn't dead, it's being 'made ready for users,' says Eric Schmidt* [Online]
<http://www.theverge.com/2015/3/23/8276661/google-glass-not-dead-yet-eric-schmidt>
[hämtat: 13.11.2016]
- TNW. *Augmented reality: The past, present and future* [Online]
<http://thenextweb.com/insider/2011/07/03/augmented-reality-the-past-present-and-future/>
[hämtat: 13.11.2016]
- Tom's Guide. *Augmented Reality Makes Us More Human, Not Less* [Online]
<http://www.tomsguide.com/us/augmented-reality-future,news-19099.html>
[hämtat: 14.11.2016]
- Traveler, At home in the world. *These Augmented Reality Apps Take Travel to a Whole New Level, Yelp Monocle* [Online]
<http://www.cntraveler.com/stories/2014-03-31/best-augmented-reality-travel-apps>
[hämtat: 26.10.2016]
- ViewAR. *The ViewAR Mission* [Online]
<http://www.viewar.com/> [hämtat: 26.10.2016]
- Wikitude, Unity Plugin. *Augmented Reality SDK for Unity* [Online]
<http://www.wikitude.com/products/extensions/unity-3d/> [hämtat: 20.9.2016]
- Wikitude, Wikitude SDK. *The world's leading augmented reality SDK* [Online]
<http://www.wikitude.com/products/wikitude-sdk/> [hämtat: 20.9.2016]

Figurteckning

Figur 1. ARQuake	3
Figur 2. Pokemon Go, förstärkt verklighet.....	5
Figur 3. 3D objekt som baserar sig på förstärkt verklighet	6
Figur 4. Exempel på en plansch man kan skanna med hjälp av Layar	13
Figur 5. Min uppbyggda Geo Layar	14
Figur 6. Tidsplan	15
Figur 7. My Layars (Layar creator)	17
Figur 8. Göra en ny Layar (Layar creator)	17
Figur 9. Lägga in bild och ändring av rubrik (Layar).....	18
Figur 10. Sätt in API URL (Layar).....	18
Figur 11. Ändring av utseendet (Layar)	19
Figur 12. Lägga in filter inställningar (Layar).....	20
Figur 13. Lägga in filter inställningar (Layar).....	21
Figur 14. Uppbyggnaden av "POI_RealEstate" (Layar)	22
Figur 15. Information till "POI_RealEstate" (Layar)	23
Figur 16. Information till "POIAction" (Layar)	24