



Placering av AED hjärtstartare på allmän plats

Ett produktutvecklingsarbete

Belinda Björk & Tanja Holmqvist

Examensarbete

Förstavård

2020

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Förstavårdare
Identifikationsnummer:	7094, 7095
Författare:	Belinda Björk & Tanja Holmqvist
Arbetets namn:	Placering av AED hjärtstartare på allmän plats - Ett produktutvecklingsarbete
Handledare (Arcada):	Maria Forss
Uppdragsgivare:	Arcada Patient Safety and Learning Centre (APSLC)
<p>Sammandrag:</p> <p>Uppdragsgivare för produktutvecklingsarbetet är Arcada Patient Safety and Learning Centre. AED (Automated External Defibrillator), som är en typ av hjärtstartare, har under de senaste åren blivit allt vanligare på allmänna platser. Vid hjärtstopp används hjärtstartare för att ge defibrillering i samband med återupplivning, och är en av de avgörande faktorerna som räddar liv. Problematiken med hjärtstartare på allmän plats är delvis avståndet till den närmaste, men framförallt svårigheter i att lokalisera den på grund av bristande upplysning. Syftet med arbetet var att på ett innovativt och nytänkande sätt, med hjälp av virtuell verklighet, belysa detta problem, samt skapa en prototyp för ett undervisningsspel som rör ämnet. Som teoretisk referensram användes Recognition-primed decision-modellen (Klein 1998) samt Kahnemans (2011) teori om System 1 & System 2 beslutstagande. Vidare har Carlström och Carlström Hagemans (2006) modell för utvecklingsarbete fungerat som metod i detta arbete. Som grund samlades bakgrundsforskning in för att få en uppfattning om läget, till detta söktes artiklar ur flera olika databaser (PubMed, EBSCO osv.). Som sökord användes bland annat "cardiac arrest", "public access", "defibrillator" och "automated external defibrillator"/"AED", samt kombinationer av dessa. Baserat på insamlingen sågs ett behov av vår produktutveckling. Således skapades ett interaktivt bildspel där målet är att navigera sig till Arcadas hjärtstartare. Spelet var ämnat att användas av studenter, personal och övriga besökare vid Arcadas campus. Produkten blev som förväntat, men på grund av tekniska problem kommer produkten inte vara möjlig att distribuera i den mån som ursprungligen önskades.</p>	
Nyckelord:	APLSC, AED, hjärtstartare, VR, produktutveckling
Sidantal:	34
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	17.4.2020

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Emergency care
Identification number:	7094, 7095
Author:	Belinda Björk & Tanja Holmqvist
Title:	Placement of AED defibrillators in public places – A product development
Supervisor (Arcada):	Maria Forss
Commissioned by:	Arcada Patient Safety and Learning Centre (APSLC)
<p>Abstract:</p> <p>The client for the product development work is the Arcada Patient Safety and Learning Centre. AED (Automated External Defibrillator), which is a type of defibrillator, has in recent years become increasingly common in public places. When a cardiac arrest occur, defibrillators are used to provide defibrillation in addition to resuscitation and are one of the crucial factors in saving lives. The problem with defibrillators in public places is partly the distance to the nearest one, but above all, difficulties in locating it due to lack of information. The aim of the work was to illustrate this problem in an innovative and re-thinking way, using virtual reality, and to create a prototype for an educational game that concerns the subject. The theoretical frame of reference used were the Recognition-primed decision model (Klein 1998) and Kahneman's (2011) theory of System 1 & System 2 decision making. Furthermore, Carlström and Carlström Hagman's (2006) model for development work served as the method used in this work. As a foundation, background research was collected to get an idea of the current situation, for which articles were searched from several different databases (PubMed, EBSCO, etc.). Keywords used included “cardiac arrest”, “public access”, “defibrillator” and “automated external defibrillator”/”AED”, and combinations of these. Based on the compiled information, a need was seen for our product development. Therefore, an interactive, virtual slideshow was created where the goal is to navigate to Arcada's defibrillator. The game was intended for use by students, staff and other visitors at Arcada's campus. The product turned out as expected, but due to technical problems, the product will not be possible to distribute to the extent originally desired.</p>	
Keywords:	APSLC, AED, defibrillator, VR, product development
Number of pages:	34
Language:	Swedish
Date of acceptance:	17.4.2020

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	7
2	TEORETISK BAKGRUND	8
2.1	BEGREPP	8
2.2	BAKGRUNDEN TILL DAGENS HJÄRTSTARTARE	10
2.3	TIDIGARE FORSKNING	10
2.3.1	<i>AED tillgänglig på plats</i>	11
2.3.2	<i>Bakgrundsforskning utomlands</i>	12
2.4	VIRTUELL VERKLIGHET	14
2.5	DATAINSAMLING	14
3	TEORETISK REFERENSRAM	15
3.1	RECOGNITION-PRIMED DECISION-MODELLEN	15
3.2	KRAFTEN AV INTUITION	17
3.3	SYSTEM 1 & SYSTEM 2 BESLUTSTAGANDE.....	18
3.3.1	<i>System 1</i>	18
3.3.2	<i>System 2</i>	19
4	SYFTE OCH AVGRÄNSNING	19
5	METOD	20
5.1	SKRIVPROCESSEN	22
5.2	ARBETSPROCESSEN VID PRODUKTUTVECKLINGEN	23
6	PRODUKTEN – ETT INTERAKTIVT VR-SPEL	24
7	DISKUSSION	26
7.1	PROCESSDISKUSSION	26
7.2	PRODUKTDISKUSSION	27
7.3	ETISK DISKUSSION	28
8	KRITISK GRANSKNING	29
	KÄLLOR	
	BILAGOR	

Figurer

<i>Figur 1 – Variationer av beslutstagande (Klein 1998)</i>	<i>17</i>
<i>Figur 2 - Carlström & Carlström Hagemans (2006) modell för utvecklingsarbete</i>	<i>21</i>
<i>Figur 3 - Bild ur produkten (1).....</i>	<i>25</i>
<i>Figur 4 - Bild ur produkten (2).....</i>	<i>25</i>

FÖRORD

Arbetet är ett beställningsarbete för Arcada Patient Safety and Learning Centre. Vi har arbetat som en del av ett större projekt i tre delar, var alla delar tillsammans ska fungera som en helhet. Projektets grundpelare är användningen av VR, det vill säga virtuell verklighet, vid inläring. De andra delarna behandlar återupplivningen och dess händelsekedja, samt nödcentralens roll och verksamhet när de nås av ett samtal angående hjärtstillstånd. Vi vill ägna ett stort tack till skribenterna av de övriga delarna, Filip Ginström och Magnus Åman, samt Catarina Nyberg, för gott samarbete genom projektets gång.

Vi vill även rikta ett stort tack till vår handledare Maria Forss och granskare Christoffer Ericsson för mycket god handledning och uppmuntran under hela skrivprocessen.

1 INLEDNING

Som förstavårdare rycker man oftast in som första insatsen vid olyckor och sjukdomsfall. Vårt specialområde är med andra ord första hjälpen. Tyvärr har vi inte ambulanser utplacerade i varje gatuhörn, och till många platser kan det vara näst intill omöjligt att ta sig fram, vilket skapar en fördröjning i vården. På grund av, bland annat, dessa orsaker finns det situationer som kräver ingripande snabbare än vad ambulansen kan erbjuda. I dessa stunder kan det vara en hjälpande hand i form av förbipasserande, som räddar liv.

Den senaste tiden har första hjälpen, och framför allt hjärtstartare på allmän plats, varit ett hett diskussionsämne. Vi har fått ta del av mängder forskning som talar för att ju snabbare defibrillering vid hjärtstopp, desto bättre prognos för patienten (Kuisma et al., 2018, s. 295). Detta har i sin tur lett till installation av automatiserade hjärtstartare på fler och fler allmänna platser, vilket är ett steg i rätt riktning. Dock är dessa hjärtstartare till ingen hjälp ifall allmänheten innehar bristande kunskaper i första hjälpen, och framför allt om man i en nödsituation inte får tag på en hjärtstartare.

När skribenterna själva diskuterat problemet kring bristande kännedom i var man kan hitta allmänna hjärtstartare, har de snabbt kunnat konstatera att de själva nog inte skulle hitta en om de befann sig i en nödsituation. Ofta kan man se skyltar som guidar dig till närmaste hjärtstartare, men väl i en nödsituation är skyltarna och övrig information otillräcklig, och att springa iväg för att leta reda på en hjärtstartare blir en för tidskrävande uppgift. Hela poängen med att placera hjärtstartare i till exempel köpcentrum, är just att de ska nås snabbt.

Enligt Sidebottom et al. (2018) kunde defibrillering utförd av allmänheten rädda hundratals fler liv varje år. För att förverkliga detta krävs tre förutsättande faktorer; en lämplig

mängd hjärtstartare kombinerat med ändamålsenlig fördelning av dessa, allmän kännedom om behovet och självförtroende i att använda en hjärtstartare, samt en lättlokaliserad eller allmänt känd plats för placeringen av hjärtstartare.

2 TEORETISK BAKGRUND

Följande kapitel behandlar de mest centrala begrepp som används i arbetet. Tanken är att även någon som inte är insatt i ämnet ska kunna förstå arbetets terminologi. Kapitlet lyfter även fram bakgrund och tidigare forskning, för att bredda arbetets grund. Även begreppet virtuell verklighet presenteras. Slutligen redogör skribenterna för datainsamlingen.

2.1 Begrepp

I Ensiohoito (Kuisma et al., 2018, s. 288–289) definieras *hjärtstillestånd* som ett tillstånd där utpumpning av blod från hjärtat plötsligt upphör. Detta leder till en bristande blodtillförsel till hjärnan, som i sin tur kan leda till hjärnskador efter cirka 4–5 minuter. Tillståndet leder till slut till döden. Symtombilden utgörs av frånvarande puls i exempelvis halspulsådern, snabbt nedsatt medvetandegrad och medvetslöshet, samt upphörande av andningen. För att upphäva tillståndet krävs hjärtlungräddning. Ju tidigare det påbörjas, desto större är chansen för överlevnad och tillfrisknande.

Hjärtlungräddning eller återupplivning är den åtgärd som görs vid ett hjärtstopp. Genom återupplivning upprätthåller man blodcirkulation och syresättningen hos patienten. Hjärtlungräddning består av två olika delmoment. Första momentet utgörs av konstgjord andning, vilket främjar patientens andning och syresättning. Till det andra momentet hör kompressioner av bröstkorget, för att upprätthålla blodcirkulationen. Vid mer avancerad hjärtlungräddning används en hjärtstartare, läkemedel och luftvägssäkring. Med en tidigt påbörjad hjärtlungräddning förbättras överlevnadsprocenten. (Kuisma et al., 2018, s. 297–302)

Hjärtstartare är en apparat som används vid återupplivning och som kan återställa hjärtrytmrubbningar som till exempel kammarflimmer och kammartakykardi. Hjärtstartaren ger elektriska stötar genom bröstkorgen, detta kallas *defibrillering*. Vid defibrillering skickas en elektrisk impuls mellan två elektroder som placeras på bröstkorgen, så att säga på bägge sidor av hjärtat. Målet med defibrilleringen är att få stopp på det elektriska kaoset som uppstått i hjärtat, och att med hjälp av stöten nolla hjärtats aktivitet och få tillbaka normalrytm. Bildligt sagt ger hjärtstartaren hjärtat en käftsmäll när det pågår ett elektriskt kaos, och med hjälp av denna käftsmäll stannar hjärtat förhoppningsvis upp och får en chans att återgå till sin normala rytm. (Kuisma et al., 2018, s. 303)

AED, automated external defibrillator, är en automatiserad extern hjärtstartare som ger råd om vad som skall göras, via tal, text och ljussignaler. Tack vare detta är dessa lätta att använda och placeras således med fördel på allmänna platser. Användaren behöver alltså inte en utbildning för att kunna använda den. (American Heart Association, 2018)

I *Ensihoito* (Kuisma et al., 2018, s. 290–291), beskrivs *kammarflimmer (VF)* som att hjärtats kamrar sammandras mycket snabbt och oregelbundet, med andra ord infinner det sig ett kaos i hjärtats kamrar. Ungefär två tredjedelar av alla kammarflimmer orsakas på grund av hjärtrelaterade orsaker. Om man inte lyckas häva ett kammarflimmer tillbaka till normal rytm med hjälp av defibrillering, planar rytmen vanligen ut till asystoli, det vill säga ett tillstånd där ingen elektrisk aktivitet längre pågår i hjärtat.

Som bakgrund till *kammartakykardi (VT)* är en regelbunden rytm som härstammar från kamrarna, hjärtat slår 180-240slag/minut. Vanliga fynd är breda QRS-komplex på EKG. I bakgrunden finns oftast en strukturell orsak, exempelvis hjärtinfarkt, ischemi, kardiomyopati eller myokardit. Funktionsförmågan hos en person som har kammartakykardi kan variera stort, allt från rytmstörningskänsla till pulslöshet och livlöshet. Om rytmen leder till livlöshet krävs det defibrillering. (Kuisma et al., 2018, s. 291)

Samsung gear 360° kamera, är en kamera som tar bilder i 360-graders vinkel. Kameran har två linser, vardera med ett 180-graders synfält. Tillsammans med kameran används en smarttelefon, på vilken man kan se de bilder/filmer som blivit tagna. Även ett headset kan användas. (Samsung, 2019)

2.2 Bakgrunden till dagens hjärtstartare

Tidigare var defibrillering ett komplicerat ärende, och utfördes endast innanför sjukhusets väggar av läkare.

Den mobila hjärtstartaren uppfanns av Frank Pantridge redan år 1965. Pantridge arbetade som konsulterande läkare vid Royal Victoria sjukhus i Belfast, Nordirland, och utvecklade hjärtstartaren tillsammans med tekniker Alfred Mawhinney och husläkare John Geddes. Den första modellen drevs med hjälp av bilbatterier och vägde 70 kg. Pantridge installerade hjärtstartaren i en ambulans, och skapade således grunden för prehospital vård vid hjärtinfarkt. (Evans, 2005)

Den mobila hjärtstartaren var ett svar på den epidemiska proportionen som kranskärlsjukdomar hade nått vid 1950-talet. Epidemiologiskt data visade att majoriteten av dödsfall orsakade av hjärtinfarkt hände plötsligt och utanför sjukhusets väggar, och det var känt att de flesta dödsfall var ett resultat av kammarflimmer. Pantridge ansåg att ifall problemet låg utanför sjukhuset, borde kammarflimret korrigeras på plats. Till dessa korrigeringar krävdes en hjärtstartare, och de befintliga hjärtstartarna fungerade enbart inom sjukhus med hjälp av el från huvudledningen. (Evans, 2005)

2.3 Tidigare forskning

Här presenteras bakgrundsforskning för arbetet så att läsaren skall få en större inblick och förståelse för arbetet. Skribenternas tanke är även att bakgrundsforskningen ska kunna stöda motiveringen bakom produktidén

2.3.1 AED tillgänglig på plats

För att allmän defibrillering ska vara framgångsrikt, bör en tillräcklig mängd hjärtstartare finnas tillgängliga i samhället. Ringh et al. (2018) menar att det inte finns entydiga rekommendationer gällande antalet hjärtstartare, eller tätheten i placeringen, för att garantera syftet med tidig allmän defibrillering. Förslagsvis borde det dock finnas en inom 100 meter, eller 1.5 minuts rask promenad från olycksplatsen.

Akutvården består till största del av ambulanssjukvård, eller motsvarande medicinsk tjänst, vilket skapar grunden till samhällets respons på hjärtstopp utanför sjukhus. Enligt definitionen av American Heart Association (Graham et al., 1998) finns även fyra nivåer av public access defibrillation (PAD), det vill säga allmänt tillgänglig defibrillering.

Den första nivån utgörs av defibrillering av polis, trafik- och brandpersonal. Många gånger kan brandmännen vara först på plats vid akut hjärtproblematik, dock är dom ofta på grund av förordningar förhindrade från att påbörja tidig defibrillering. Den andra nivån av PAD inkluderar defibrillering utförd av livräddare/badvakt, säkerhetspersonal och flygvärdinnor. Den tredje nivån av PAD refererar till invånare och lekmän som är tränade inom hjärt- och lungräddning. Dessa individer är intresserade av att ombesörja akut hjärtvård, oftast i hemmamiljö i vilken en högriskpatient bor. Den fjärde och sista PAD-nivån innebär individer som slumpmässigt bevittnar hjärt-lungkris och har en extern hjärtstartare (AED) till förfogande. Vanligtvis påträffas dessa situationer i hemmet eller på arbetsplatsen, där det finns en tränad grupp för ändamålet. De otränade vittnena vill hjälpa till och assistera, men har ej ännu delgetts formell AED-träning. Vid alla dessa nivåer av PAD, bortsett från den första, är det antaget att defibrilleringen görs med en ”på plats” AED, och att hjärtstartaren alltså inte blir transporterad till platsen.

Däremot öppnar nya teknologier, så som allmänt åtkomliga AED-register kopplade till nödcentralen, aktivering av lekman-räddare med hjälp av mobila positioneringssystem, eller till och med AED-transport med drönare, nya möjligheter för AED-användning. Samtidigt poängterar detta de ärvda begränsningarna av det befintliga PAD-konceptet.

Nuvarande definitioner och klassifikationer inkluderar inte någon typ av strategi, i vilken AED:n är utskickad på andra sätt än med ambulans, polis eller brandkår. Ringh et al. (2018) föreslår en omvärdering av PAD-nivåerna med fokus på *hur* AED:n förs till patienten, istället för *vem* som gör det. Ett nytt förslag skulle bestå av tre stycken PAD-nivåer.

Brandkårs- och polisenheter utrustade med hjärtstartare som blir utskickade på larm om hjärtstopp skulle definieras som nivå ett-svar på allmän defibrillering. Allmän defibrillering utförd av lekmän, aktiverade av nödcentralen och med hjälp av hjärtstartar-register och/eller mobila positioneringssystem, utgör nivå två. De som svarar på dessa larm kan således vara både tränade och otränade inom första hjälpen. Nivå tre av allmän defibrillering utgörs av slumpmässigt närvarande vittnen som använder hjärtstartaren på plats, vilka är oberoende av akutvården eller annan indirekt aktivering. (Ringh et al., 2018)

2.3.2 Bakgrundsforskning utomlands

År 2018 gjordes det en forskning i Danmark gällande lekmannaåterupplivning. Data samlades in mellan åren 2001–2014. Som resultat i undersökningen upptäckte man en betydlig ökning av utförda återupplivningar. Av alla hjärtstopp på en offentlig plats var 36 % utförda av lekmän under 2001. Fram tills år 2014 hade det skett en drastisk förändring i statistiken, då 83 % av alla hjärtstopp var påbörjade av lekmän. Överlevnadsprocenten steg också med att återupplivningsstatistiken steg. Av alla hjärtstopp på offentliga platser var 25 % av återupplivade vid liv ännu efter 30 dagar år 2014, medan under 2001 var endast 6 % vid liv efter återupplivningen. Denna statistik har också stigit på grund av att vården i sig och läkemedlen utvecklats med tiden. Med detta som resultat konstaterade skribenterna att lekmäns återupplivning är till nytta och förbättrar patienternas chans att överleva ett hjärtstopp. (Sondegard et al., 2018)

En studie gjord i Toronto, Kanada, ämnade undersöka förhållandet mellan var automatiserade hjärtstartare i nuläget är placerade, och vilka platser som i sin tur är högrisk-platser för hjärtstopp. En retrospektiv analys gjordes och man inkluderade hjärtstopp som registrerats i databasen Resuscitation Outcomes Consortium Epistry mellan januari 2006 och juni 2010. I resultatet framkommer det att många högrisk-platser, så som bland annat

hotell och hotell, har bristande täckning av hjärtstartare. Dessa platser rankades till plats 3, respektive 4, baserat på den årliga mängden hjärtstopp vid vardera. Samtidigt var dessa platser bland de 10 sista på listan över platser med registrerade hjärtstartare. Dessa platser kunde alltså dra stor nytta av satsningar för att öka tillgången till hjärtstartare. Dessutom påvisar studien, att trots en utmärkt hjärtstartar-täckning av skolor i Toronto, är risken för hjärtstopp i kategorin grund- och högstadieskola relativt låg, med 0,0038 hjärtstopp per plats per år. För att frambringa i genomsnitt 1 hjärtstopp per år, skulle det krävas en sammanlutning av omkring 260 grund- och högstadieskolor. (Brooks et al., 2013)

I en studie från 2015, ”Public knowledge and confidence in the use of public access defibrillation”, dras slutsatsen, att även om själva placeringen av hjärtstartare på allmänna platser är nödvändig för framgångsrik livräddning, är det osannolikt att apparaterna används vid behov. Detta på grund av att närmaste hjärtstartare inte kan lokaliseras. Utöver ett behov av förbättrade första hjälpen-kunskaper hos allmänheten, måste fokus också sitta på säkerställandet av att hjärtstartare är tydligt markerade och lätta att finna. Enligt artikelförfattarna är detta just nu en högre prioritet än själva införskaffandet och installationen av allmänna hjärtstartare. Studien gjordes vid ett shoppingcenter utanför Southampton, England. (Brooks et al., 2015)

I en studie gjord i Danmark år 2018 undersöktes distansen till närmaste hjärtstartare och sannolikheten att förbipasserande skulle använda den vid offentliga platser och bostadsområden. Data som användes i undersökningen togs från åren 2008–2013. Allt som allt kollade man på 6971 olika fall av hjärtstopp utanför sjukhus. Skribenterna kategoriserade fallen i tre olika grupper; under 100m, 101-200m och över 200m. Där hjärtstartaren fanns tillgänglig inom 100m framkom det 320 fall (4,6 %), där de fanns inom 101-200m registrerades det 370 fall (5,3 %), och där distansen till hjärtstartaren var över 200m registrerades hela 6281 fall (90,1%). Sannolikheten att förbipasserande skulle använda en AED var i samma kategorier, 35,7%, 21,3% och 13,7%. Motsvarande statistik inom bostadsområden var 7,0 %, 1,5 % och 0,9 %. Skribenternas slutsats var att på allmänna platser ökade chansen att förbipasserade vid ett hjärtstopp skulle använda en hjärtstartare, om den finns tillgänglig på ett avstånd under 100m. Samtidigt var sannolikheten att förbipasserande skulle använda en AED på ett bostadsområde låg i alla kategorier. (Sondegaard et al., 2018)

2.4 Virtuellt verklighet

Begreppet kommer från engelskans *virtual reality*, förkortat VR. Uttrycket presenterades för första gången 1938 av fransmannen Antonin Artaus. Vid 1960 talet kom det första försöket att bygga en riktig VR-maskin, men vid denna tidpunkt blev VR ännu ingen succé. Först på 1990-talet blev det populärt då det dök upp igen. Under 2010-talet utvecklades tekniken betydligt då Oculus Rift var den drivande kraften bakom utvecklingen av VR. (Skytt & Arvanaghi, 2016)

Tekniken bakom VR är inte så invecklad som man skulle kunna tro. Människor har djupseende, detta betyder att vi ser två olika bilder som sedan kombineras till en enhetlig bild. Genom att lägga en skärm framför varje öga skapar det 3D, alltså ett djup i bilden. I glasögonen som man lägger på sig finns det en accelerometer som registrerar rörelserna man gör med huvudet och gör det möjligt för personen att kolla sig runt i den virtuella världen. (Skytt & Arvanaghi, 2016)

Den virtuella världen är en värld skapad av datorer med rörliga bilder och ljud. För att detta skall kunna verkställas behöver man utrustning; ett par VR-glasögon som har en skärm, i form av till exempel en smarttelefon, och ett ljudsystem. Det finns också handkontroller eller handskar som man ytterligare kan använda. Personen som använder utrustningen upplever att han/hon är i en annan värld. Ett annat begrepp som man skulle kunna använda för virtuellt verklighet är simulering. (Nationalencyklopedin, 2019)

2.5 Datainsamling

Som grund för studien gjordes en insamling av bakgrundsforskning och -litteratur som rör ämnet. Kvalitativa studier valdes, vidare har urvalet valts strategiskt. Målet med insamlingen var att fördjupa kunskapen kring effektiviteten med hjärtstartare på allmän plats, samt vad som eventuellt krävs för att förbättra den befintliga situationen. Källorna

valdes sedan enligt belysning på studiens syfte och dess relevans för skribenternas ändamål.

Insamlingen av bakgrundslitteratur pågick mellan 9.11-27.11.2018. Skribenterna använde flera olika elektroniska databaser för att söka material till arbetet; SAGE journals, PubMed, EBSCO, ScienceDirect, sökmotorn Google scholar, samt Arcada Finna biblioteket. Sökningen gjordes på både svenska och engelska. Skribenterna noterade dock i ett tidigt skede att de svenska sökningarna ej gav resultat, och sökningarna gjordes därefter endast på engelska. Som sökord användes bland annat ”cardiac arrest”, ”public access”, ”defibrillator” och ”automated external defibrillator”/”AED”, samt kombinationer av dessa.

Följande kriterier gjordes upp för inkludering av artiklar:

- Vetenskapliga artiklar
- Publicerade efter år 2008
- Relevans för studien

3 TEORETISK REFERENSRAM

I det här kapitlet presenteras den teoretiska referensramen, vilken utgörs av Recognition-primed decision-modellen samt teorin om System 1 & System 2 beslutstagande. Vidare beskrivs även kraften av intuition och hur den kan tillämpas, både i allmänhet och mer specifikt på denna produkt.

3.1 Recognition-primed decision-modellen

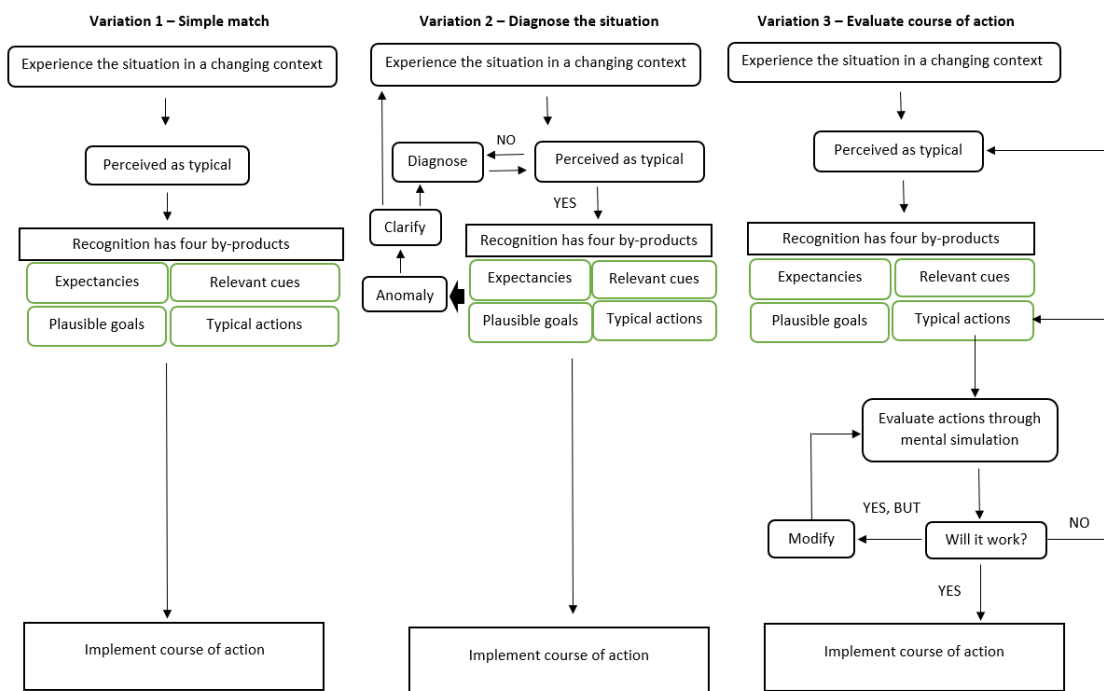
Klein (1998) beskriver hur Recognition-primed decision-modellen förenar två processer: sättet beslutstagare värderar situationen för att identifiera vilket val som är vettigt, och

sättet de bedömer det valet genom att föreställa sig det. Recognition-primed decision-modellen innehåller element ur andra modeller, men i dess integrerade form är den ensam i sitt slag.

Figur 1 illustrerar den grundläggande strategin, i form av variation 1. Beslutsfattare känner igen situationen som typisk och bekant, och går sedan vidare och tar till handling. De förstår vilka typer av *ändamål* som är vettiga (för att fastställa prioriteringar), vilka *signaler* som är viktiga (för att kringgå överbelastande information), vad som bör *förväntas* näst (för att kunna förbereda sig och vara uppmärksam på överraskningar), och det *typiska sättet att agera* i en given situation. Genom att identifiera en situation som typisk, identifierar man samtidigt en *handlingsplan* som sannolikt ger framgång. Identifieringen av ändamål, signaler, förväntningar och handlingar, utgör en del av igenkännandet av en situation.

Vissa situationer är mer komplexa, vilket framkommer i variation 2 och 3 (figur 1). Variation 2 inträffar när beslutsfattaren kan vara tvungen att ägna mer uppmärksamhet till att *diagnostisera* situationen, eftersom informationen kanske inte tydligt matchar ett typiskt fall, eller kan komma att lämpa sig för fler än ett typiskt fall. Beslutstagaren kan behöva samla ihop mer information för att kunna ställa diagnos. En annan möjlig komplikation är att beslutsfattaren kan ha missuppfattat situationen, men inser inte detta innan någon *förväntning* blivit överträdd.

Variation 3 (se figur 1) beskriver hur beslutsfattare utvärderar enskilda alternativ genom att föreställa sig hur händelseförloppet kommer att utspela sig. En beslutsfattare som förväntar sig svårigheter kan vara tvungen att *anpassa* händelseförloppet, eller kanske *förkasta* det och leta efter ett annat alternativ.



Figur 1 – Variationer av beslutstagande (Klein, 1998)

3.2 Kraften av intuition

Intuitionen är beroende av användningen av erfarenhet för att kunna känna igen mönster som markerar dynamiken i olika situationer. Eftersom mönster kan vara subtila, är det ofta svårt för människor att kunna beskriva vad de lade märke till, eller hur de avgjorde om situationen var typisk eller atypisk. Klein (1998) menar att det är därför intuitionen har ett egendomligt rykte. Skickliga beslutsfattare vet att de kan lita på sin intuition, samtidigt som de kan känna sig obekväma eftersom det är en kraft som förefaller tillfällig.

Den del av intuitionen som berör mönsterpassning och identifiering av bekanta och typiska fall, kan tränas. Om man vill att människor ska värdera situationer snabbt och korrekt, måste man vidga deras erfarenhetsgrund. Ett sätt för detta är genom att ordna fler svåra fall för en person. Klein (1998) illustrerar detta genom ett exempel där brandmän i ett litet, lantligt samhälle får lite direkt erfarenhet. I motsats till detta, kan brandmän i en stor stad med många byggnader få en enorm mängd erfarenhet på kort tid.

Ett annat tillvägagångssätt är att skapa ett träningsprogram, eventuellt med övningar och realistiska scenarion, så att en person har möjligheten att värdera otaliga situationer på

väldigt kort tid. En bra simulering kan övningsmässigt ibland vara mer värdefull än direkt erfarenhet. En bra simulering låter dig stanna upp i ditt handlande, backa för att se vad som pågick, och pressa ihop många försök så att personen kan utveckla förståelse för vad som är typiskt. En annan övning är att sammanställa historier från svåra fall och skapa övningsmaterial utifrån det. (Klein, 1998)

Ovan beskrivna tillämpning är applicerbart på vårt projekt. Eftersom ett plötsligt hjärtstopp, och därmed ett behov av en hjärtstartare, inte går att planera, stöter man som lekman sällan, eller aldrig, på en sådan situation. Detta resulterar i en så gott som obefintlig erfarenhet. Däremot kan en lekman genom simuleringar och undervisning finslipa sin förmåga att se mönster och därefter göra snabba beslut. Här fungerar vårt interaktiva bildspel som undervisning, samtidigt som man simulerar situationen och därmed skapar en erfarenhetsgrund.

3.3 System 1 & System 2 beslutstagande

Beslutstagande är komplext. I sin bok "Thinking Fast & Slow", lyfter Daniel Kahneman fram och belyser teorin om att det finns två system av beslutstagande; System 1 & System 2 beslutstagande. Teorin beträffande dessa system lanserades redan för ett par årtionden sedan, men det är i Kahnemans bok från 2011 som den populariseras.

3.3.1 System 1

System 1 beskriver Kahneman (2011) som ett automatiskt, snabbt och omedvetet sätt att tänka. Det är självstyrt och effektivt, och kräver lite energi och uppmärksamhet. Dock har det benägenhet att vara fördomsfullt och inneha systematiska avvikelser.

Ett par exempel på beslut som aktiverar System 1 är vilken plats du sätter dig på i ett väntrum, vilken pastasås du köper, eller om du ska byta färg på läppstiftet. Att göra en detaljerad lista på för- och nackdelar må vara ett lämpligt tillvägagångssätt vid val av studier eller karriär, men att tillämpa denna metod till alla de hundratals små val vi gör varje dag skulle slutligen hindra oss från att någonsin vidta åtgärder.

System 1 är kapabelt till att göra snabba beslut, baserade på väldigt lite information. Kanske mannen som sitter i hörnet påminner dig om din matematiklärare, kanske ditt öga instinktivt dras till den mörkröda etiketten på pastasåsen, kanske baristan bar en smickrande ny nyans på läppstiftet i morse? Dessa hastiga intryck, och alla de andra genvägarna man utvecklar genom livet, kombineras för att göra det möjligt för System 1 att ta dessa beslut snabbt, utan överläggning och medveten ansträngning.

3.3.2 System 2

Enligt Kahneman (2011) innebär System 2 kraftansträngande, långsamma och kontrollerade intellektuella aktiviteter. Det kräver energi och fungerar inte omedvetet, men när väl sysselsatt, har det förmågan att filtrera instinkterna ur System 1. Sättet som System 2 fungerar på förknippas ofta med subjektiva upplevelsen av att man har kontroll, koncentrerar sig och gör medvetna val.

Exempel på beslut som engagerar System 2 är vilken utbildning man väljer, vilket hus man vill köpa, eller huruvida man vill byta yrke. Dessa kräver uppmärksamhet och långsam, väl övervägd respons. Man har självfallet en naturlig magkänsla kring varje universitet, hus eller karriär, men skulle sannolikt försöka komplettera dessa med ett mycket mer genomtänkt och förnuftigt tillvägagångssätt: samla så mycket information som möjligt kring varje alternativ, fråga råd av vänner, familj eller kolleger, eller göra en lista med för- och nackdelar för varje alternativ.

4 SYFTE OCH AVGRÄNSNING

I detta kapitel presenteras först syftet med arbetet, samt avgränsning. Därefter behandlas tanken bakom arbetet.

Syftet med arbetet är att skapa ett undervisningsspel som går ut på att man ska hitta en hjärtstartare vid nödsituation. En person hittas livlös i ett klassrum, och spelaren ska navigera sig fram till hjärtstartaren. Spelet är uppbyggt av ett bildspel, med bilder tagna i

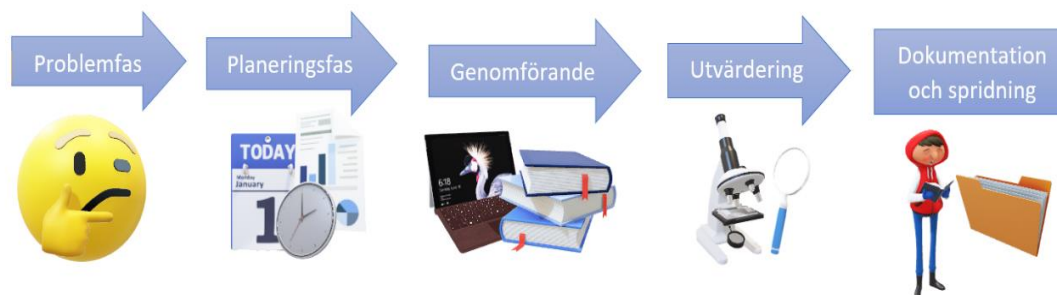
360-graders vinkel, för en mer realistisk upplevelse. Arbetet avgränsas till Yrkeshögskolan Arcada. Målgruppen för spelet är studenter, personal och andra som rör sig i Yrkeshögskolan Arcada, spelet och dess bilder skapades således i Arcadas utrymmen.

Målet med arbetet är först och främst att skapa ett spel som kan fungera som en guide för hur man hittar en hjärtstartare på Arcada. Ett enkelt spel som alla kan förstå och ha tillgång till, och som eventuellt kunde ingå i informationspaketet som presenteras för nya studeranden. Dessutom hoppas skribenterna kunna uppmärksamma ämnet “första hjälpen”, och betydelsen av tidig defibrillering vid plötsligt hjärtstillestånd. Förbipasserande kan göra större skillnad än de tror, och en defibrillering i kombination med kvalitativ hjärtlungräddning innan ambulanspersonal kommer till platsen kan vara det som räddar liv.

Tanken är att spelet ska kunna fungera som undervisning på ett lekfullt sätt. Genom virtuell verklighet ska upplevelsen bli sanningsenlig med verkligheten, samtidigt som man har råd att göra misstag i en säker miljö. Förhoppningsvis ska spelet även sänka tröskeln för agerande i verkliga livet. Eventuellt kan spelet fungera som en grund för vidare utveckling av ett informationssystem kring hjärtstartare på allmän plats, och idén kunde i framtiden höjas till en samhällelig nivå.

5 METOD

Carlström och Carlström Hagemans modell för utvecklingsarbete har fungerat som metod i detta arbete. I boken *Metodik för utvecklingsarbete och utvärdering* beskriver de en process som de valt att dela in i 5 olika faser. (se figur 2) (Carlström & Carlström Hagman, 2006)



Figur 2 - Carlström & Carlström Hagmans (2006) modell för utvecklingsarbete

Fas 1 innebär val av område, samt fördjupning i ämnet för att få mera kunskap och således kunna begränsa studien. I detta skede bör också en problemformulering utvecklas. För detta arbetes del utspelade sig fas 1 i form av det första seminariet inför skrivarbetet. Där diskuterades det kring relevanta och intressanta ämnen för skribenterna som förstavårdare, och lotten föll sist och slutligen på hjärtstartare på allmän plats. Det var utmanande att formulera någon typ av frågeställning eller problemformulering kring ämnet, utan att skapa ett arbete som överskred skribenternas kapacitet. Efter att ha tagit del av redan befintlig forskning, formades idén om en produktutveckling med hjälp av VR-teknologi. Efter detta påbörjades en större djupdykning i ämnet.

Fas 2 omfattar planeringen av arbetet, och den övergripande uppläggningsbestämningen. Planeringsfasen betonar även datainsamlingen av redan befintlig kunskap, och hur datainsamlingsmetoderna kan ta olika form (enkät, intervju, observation osv.). Under planeringsfasen gäller generellt att ambition och praktiska möjligheter balanseras på ett klokt sätt (Carlström & Carlström Hagman, 2006, s. 121). Under denna fas görs även en tids- och arbetsplan upp. Skribenterna fördelade arbetsuppgifter sinsemellan på ett rättvist sätt, och utsåg även egna ansvarsområden, för att få arbetet att fortlöpa på smidigaste sätt.Handledningstillfällena var en mycket god möjlighet för skribenterna att få återkoppling på det som producerats, samt att få åsikter och vägledning ur ett opartiskt perspektiv, vilket nyanserat arbetet. I detta skede valdes även den teoretiska referensram som skribenterna använt sig av.

Fas 3 gäller självaste genomförandet. I praktiken betyder det genomförandet av datainsamlingen, och för detta arbetes del även utvecklingen och insamlingen av material och medhjälpare till vår VR-idé. Som grund för denna fas ligger således fas 1 och 2. Fördjupande redogörelse för arbetsprocessen med VR-produkten beskrivs i kapitel 5.2.

Fas 4 innebär i förenklad form av att informationen sammanställs, granskas och tolkas. Vidare kan fasen delas in i två delar; *sammanfattning, bearbetning och redovisning av insamlad data* och *slutsats och diskussion*. Skribenterna sammanställde insamlad data och skapade en enhetlig helhet av arbetet. När arbetet sammanfattats gjordes en kritisk granskning, samt en diskussion utformades. I detta skede var det även dags att presentera arbetet för handledarna, för att få feedback och tankar kring slutresultatet. Det är även här skribenterna fått utrymme för att omforma och korrigera texten.

Fas 5 är det slutliga skedet där arbetet dokumenteras och eventuellt sprids. Det betyder i praktiken att skribenterna skriver och slutför examensarbetet, enligt utsatt mall. Arbetet kommer sedan presenteras och opponeras, varefter det publiceras på Theseus.

5.1 Skrivprocessen

Redan under planeringsfasen började skribenterna försöka dela upp arbetet sinsemellan för att få det hela att löpa på smidigare. Det diskuterades kring bägges idéer samt vad arbetet skulle innehålla, sedan delades ansvaret upp för de olika rubrikerna. Det underlättade arbetet för skribenterna genom att de visste vem som skulle skriva vad, och de kunde båda koncentrera sig på sina egna ämnen. Även på grund av att möjligheterna att träffas och skriva på arbetet tillsammans var begränsade, valde skribenterna att dela upp ansvarsområden. Om det kändes som att man kört fast i skrivandet hjälptes skribenterna självklart åt och hittade en lösning tillsammans.

Skribenterna har valt att skriva arbetet i OneDrive. På så sätt har de haft tillgång till att läsa och korrigera varandras texter på ett smidigt sätt, samt hålla koll på arbetets helhetsbild, utan att behöva träffas fysiskt. Det har gjort att bägge kunnat jobba självständigt, för

att sedan fläta ihop det var och en skapat. Skribenterna skapade även ett dokument vid namn ”KÄLLOR”, dit det lades in källor de använt sig av, eller annat intressant material som eventuellt kunde användas. Där kunde det också markeras av det material som behandlats klart.

5.2 Arbetsprocessen vid produktutvecklingen

Hela arbetsprocessen började med att planera var händelsen skulle äga rum. Därefter planerades vilka olika rutter som skulle fotograferas. Två olika rutter valdes; en via trap-porna, vilken också är den bäst lämpade ruten, och en genom att ta hissen. Efter detta planerades det med vilka intervaller bilderna skall tas, så att rutterna blir sammanhängande. Efter att bilderna tagits blev nästa moment att redigera dem och sammanställa spelet.

Det första redigeringsprogrammet som laddades ner hette Gear 360 ActionDirector, det visade sig dock att programmet endast fungerar vid skapande av video. En lärare inom online media på Arcada kontaktades angående råd om vilka program eller nätsidor som skulle kunna vara användbara för skapandet av produkten, och som exempel gavs Vizor.io. Detta program var lätt att använda och det resultat som önskades uppnåddes. När arbetet efter en tids uppehåll återigen skulle öppnas på plattformen, visade det sig att plattformen helt och hållet var nerlagd. Skapandet av produkten börjades således om från början.

Det nya programmet som hittades hette Kuula.co. Detta program visade sig även det vara enkelt att använda, och resultatet av spelet blev som skribenterna ville. Dock uppstod nu problem kring hur spelet skulle sparas, genom nerladdning eller skapas det som tillgängligt online. Arbetsprocessen försvårades genom användningen av Kuula.co, eftersom tjänsten inte var kostnadsfri, och kunde endast användas kostnadsfritt i cirka två veckor. Tjänsten hade även begränsningar på mängden media som kunde laddas upp, och produkten fick skalas ner.

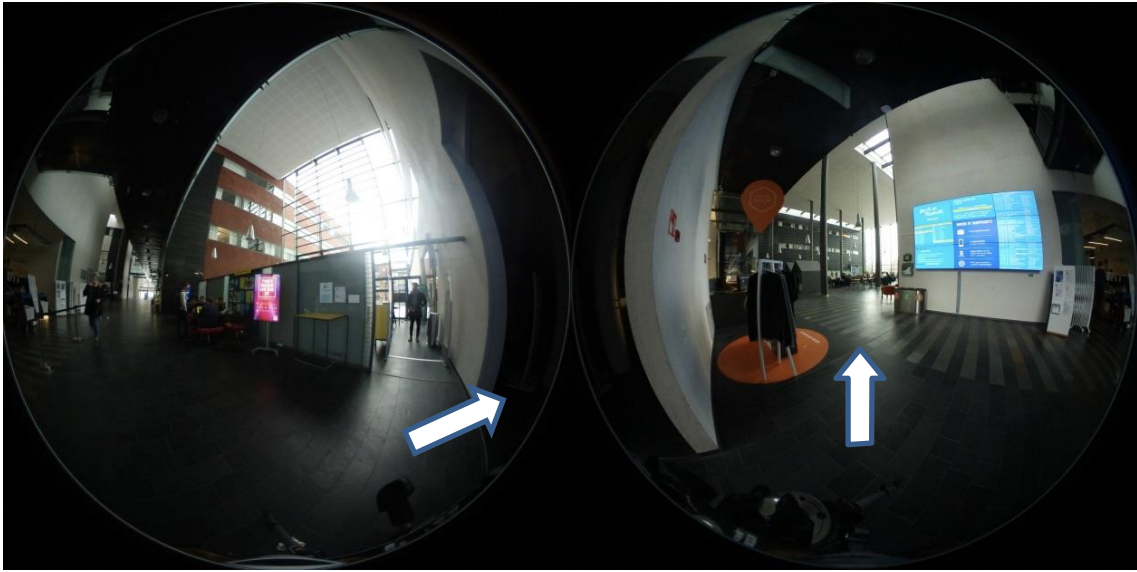
6 PRODUKTEN – ETT INTERAKTIVT VR-SPEL

Den slutliga produkten är ett bildspel med 11 bilder. Bilderna klipptes ihop med interaktivitet sinsemellan. Bilderna är tagna med en kamera som tar bilder i 360-graders vinkel, och tanken är att spelet ska återskapa en virtuell verklighet. Till detta behövs en smarttelefon som stöder funktionen, och som sedan kopplas samman med så kallade VR-glasögon. Att klicka sig fram i spelet görs genom styrning med hjälp av blicken, samt knappar som finns placerade på sidan av VR-glasögonen. Spelaren kan välja mellan olika alternativ åt vilket håll hen vill gå, och man kan också backa i spelet. Att röra sig i spelet görs enkelt genom att trycka på utsatta pilar. Det finns också direktiv i form av text inne i spelet.

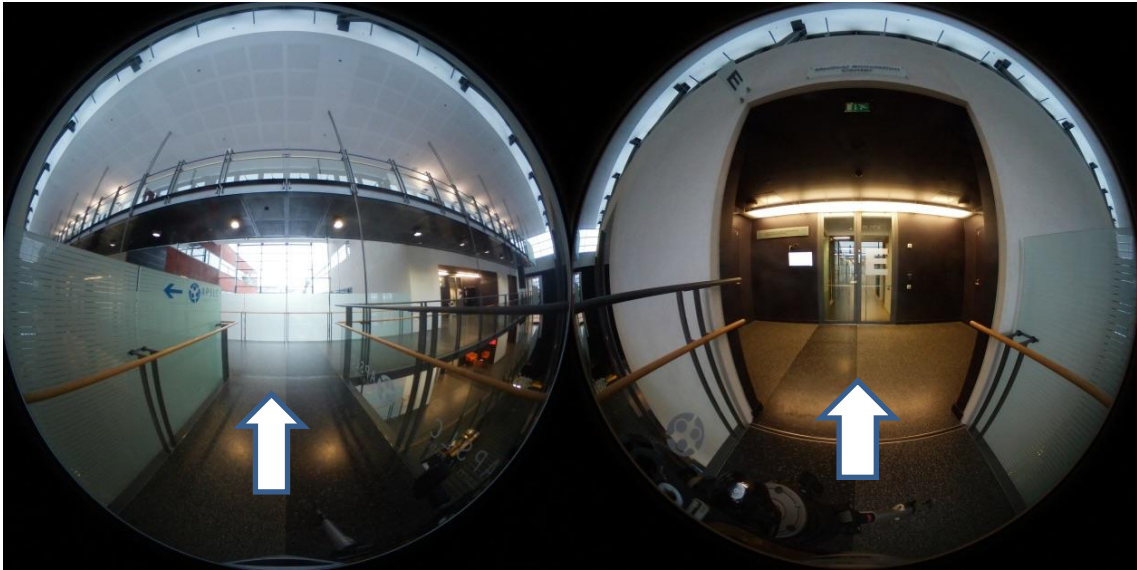
Spelet utgår från ett klassrum i E-blocket på fjärde våningen i Arcada. I klassrummet har en klasskamrat hittats livlös. Målet i spelet är att snabbast möjligast navigera sig till skolans hjärtstartare. Ursprungligen planerades fyra olika rutter som spelaren kunde välja mellan, men på grund av tekniska problem skalades antalet ner till två. En av dessa rutter anses vara den snabbaste och således den ”rätta”, medan den andra ruten i sin tur är ”felaktig”. Väljer spelaren ”fel” rutt följer en motivering om varför ruten inte är optimal, och spelaren ombeds backa tillbaka och göra ett nytt försök.

Bildexempel ur produkten hittar man i figur 3 och 4. Bilderna är tagna i 180-graders vinkel både framåt och bakåt, och ses på en vanlig display som två bilder bredvid varandra. Vid användning av fullständig VR-utrustning binds de två bilderna samman, och bildar en 360-graders helhet.

Det visade sig att produkten via Kuula.co inte går att öppna med interaktiva funktioner. Det betyder att produkten för tillfället inte är användbar för annat än privat bruk, och alltså inte möjlig att distribuera i nuvarande form.



Figur 3 - Bild ur produkten (1)



Figur 4 - Bild ur produkten (2)

7 DISKUSSION

I boken *Metodik för utvecklingsarbete och utvärdering* menar Carlström & Carlström Hagman att diskussionen är det som binder samman arbetet, sluter cirkeln så att säga (Carlström & Carlström Hagman, 2006, s.423).

7.1 Processdiskussion

Idéen kring hjärtstartare fanns redan i ett väldigt tidigt skede, mer utmanande var däremot nästa steg; bestämma ur vilken vinkel ämnet skulle behandlas, samt skapa en problemformulering. Baserat på våra egna intresseområden, och med tanke på vad som är möjligt att utföra i praktiken, föll valet snabbt på återupplivning och defibrillering ur allmänhetens synvinkel, och hur dess effektivitet kunde utvecklas. Vidare fanns intresset att utveckla en innovativ och nytänkande produktidé, således flätades utvecklingsidén samman med användning av VR.

Efter valet av ämne bekantade vi oss med hjärtstartare och dess placeringar för att få en djupare förståelse inom området, för att senare kunna verkställa en produkt. Vi började med att bekanta oss med befintliga hjärtstartar-register, för att kunna skapa en bild av läget i Finland. Mer specifikt valde vi sedan att utgå från Yrkeshögskolan Arcada och dess utrymmen, i och med att skolan har en utplacerad AED, och platsen kändes mest relevant. Dessutom fungerade Arcada Patient Safety and Learning Centre (APSLC) som beställare för arbetet, vilket gjorde att fokus lades på ett arbete som gynnar centret.

Den grundläggande idén var från en början att skapa en utbildningsvideo, som skolan kunde använda som utbildningsmaterial för nya studenter samt personal. Idén omformades dock sakta men säkert varefter arbetsprocessen framskred, och den slutgiltiga målsättningen blev att utveckla en prototyp av ett utbildningsspel. Med hjälp av ett interaktivt bildspel är målet att studenter, personal och gäster, ska få insikt i var hjärtstartaren är

placerad om behovet av användning skulle uppstå. De får även bättre inblick i vilken rutt som kan vara snabbast och smidigast att ta.

För att summera arbetet tyder den insamlade informationen på brister i de allmänna möjligheterna kring hjärt-lungräddning och defibrillering. Både attityden och kunskapen hos lekmän, samt de praktiska aspekterna kunde dra nytta av en utveckling (Brooks et al., 2015). Vi såg ett behov av en utveckling, ur vilket idén formades. Utvecklingsbehovet fungerade även som en stor motiverande faktor under arbetets gång. Arbetet har tidvis varit komplicerat, och kändes från en början tungt och övermäktigt. Eftersom vår tidigare kunskap och erfarenhet av VR var så gott som obefintlig vid arbetets början, rådde även viss osäkerhet kring de praktiska delarna. På så sätt har arbetet ändå varit givande på många sätt tack vare dess mångsidighet, och vi har lärt oss mycket nytt.

Den valda metoden av utförande har passat arbetet bra. Med hjälp av litteraturinsamlingen har vi fått tillräcklig förståelse och grundläggande kunskap, för att kunna utveckla produktidén.

7.2 Produktdiskussion

Produktmässigt är vi nöjda med slutresultatet. Produkten i sig motsvarar i stort sett vår ursprungliga vision, och tros kunna uppnå önskat syfte. På grund av tekniska orsaker var idén tvungen att skalas ner, vilket tyvärr gör att produkten är mer enformig än planerat. Vi hade önskat att spelet kunde vara bredare innehållsmässigt, och att spelaren kunde få välja mellan flera än de nuvarande två rutterna i spelet. På grund av problem med redigeringsprogrammet är det nu även oklart om produkten kan nå den publik som vi önskar.

Utöver det har produkten fortfarande stor potential för att i framtiden i annan form ingå som en del av informationspaketet för nya studenter och personal. Virtuellt verklighet som fenomen utvecklas för tillfället i rask takt, och tekniken förväntas i framtiden kunna implementeras inom många viktiga branscher i samhället (Nationalencyklopedin, 2019).

Förhoppningsvis kan produkten, samt det nytänkande och kreativa skapandet, väcka inspiration och motivering för framtida utveckling inom samma ramar.

7.3 Etisk diskussion

Hederlighet, allmän omsorgsfullhet och noggrannhet i dokumenteringen har varit våra utgångspunkter i detta arbete.

Genom att utgå från dessa utgångspunkter så har vi i vårt arbete följt Arcadas riktlinjer för god vetenskaplig praxis. Dessa regler följer Forskningsetiska delegationen i Finlands riktlinjer, så kallade GVP-riktlinjer. Dessa linjer gavs ut för att kunna arbeta enligt god vetenskaplig praxis, och vid misstanke om att dessa avviks så vet man hur man skall gå tillväga och agera därefter (Yrkeshögskolan Arcada, 2019). Det nämns också i dessa riktlinjer att ifall en forskning hanterar personuppgifter eller undersökningsobjekt som är verkliga personer, så ska man hantera dessa uppgifter med stor noggrannhet. Materialet ska hanteras väl och inte komma i fel händer, för att säkerställa att individers integritet bevaras. Det nämns även hur viktigt att det är att andra än skribenterna inte bör ha tillgång till materialet som används i arbetet.

Vi har tagit i beaktande dessa riktlinjer i vårt arbete och arbetssätt. Till vår produkt har vi tagit bilder med en 360-graders kamera. Bilderna är tagna i Arcadas utrymmen. Tidpunkten på dygnet när vi försökt ta bilderna är utanför de vanliga kontorstimmar, för att undvika att få med utomstående människor på bilderna, och på så sätt beakta deras integritet. Om det kommit med personer på bilderna, har vi suddat ut ansikten på dessa eller eventuellt frågat lov om det är okej att de syns på bilder i vårt arbetes produkt. (Forskningsetiska delegationen, 2012)

I enlighet med Forskningsetiska delegationens (2012) riktlinjer har raderandet av dessa o censurerade bilder på ett rätt och omsorgsfullt vis varit viktigt för oss. Om vi inte skulle ha gjort raderingen på rätt sätt skulle integriteten för dessa personer kunnat drabbas. Vid redigeringen har vi också tagit i beaktande att inte sitta på allmänna platser och utföra redigerandet, med baktanken att obehöriga inte skall se de oredigerade bilderna.

Vid användning av figurer och tabeller med mera, har skribenterna refererat på rätt sätt enligt de anvisningar som delgetts, för att påvisa att de inte stjälar andra skribenters arbete.

Vi kan endast spekulera kring etiska följder av produkten. Det är aldrig möjligt att dra alla över en och samma kant, eftersom det alltid är mycket individuellt hur olika personer tolkar och upplever olika situationer. Vårt spel behandlar inte återupplivning och defibrillering i sig, utan upphör när spelaren lokaliserat hjärtstartaren. Därmed hoppas vi att eventuella känslomässiga följder kommer vara små, och inte innebära ett hinder för användningen, även om spelaren eventuellt har erfarenhet av en verklig återupplivning. Dock är det ingen som kan förutspå detta utan facit i hand.

Det är mycket sannolikt att en verklig återupplivning lämnar trauman hos en individ. Viktiga faktorer som påverkar upplevelsen är exempelvis ifall den som utför åtgärden är en lekman eller utbildad inom området, återupplivades en anhörig eller en främling, samt vilken påföljd situationen fått. Har en spelare negativa erfarenheter av en tidigare återupplivning kan nog spelet upplevas som ett stort steg att ta, och situationen kan väcka känslor. Vi hoppas, oavsett bakgrund, att spelaren ska kunna känna sig trygg i situationen, och att spelet ses som en möjlighet för lärande. Ifall en person slumpmässigt bevittnar ett hjärtstopp behöver denne nödvändigtvis inte fysiskt utföra återupplivningen om situationen tillåter det. Däremot kan denne ta på sig uppgiften att hämta närmaste hjärtstartare, vilket i sig kan vara avgörande för resultatet av en återupplivning. Vi vill alltså understryka vikten av självaste lokaliseringen av hjärtstartare, vilket är grundtanken bakom vår produkt. Att hämta närmaste hjärtstartare kan låta som en obetydlig uppgift, men vi hoppas att spelaren ska förstå hur viktig den uppgiften egentligen är.

8 KRITISK GRANSKNING

VR är i allmänhet, och speciellt inom vården, fortfarande ett begränsat område. Det gjorde även att tillgång på källor och möjligheter för bakgrundsforskning var begränsade. Att leta artiklar kring VR som lämpade sig för arbetet var mycket svårt, specifikt för vår

produktutveckling fanns ingen tidigare studie eller produktidé. Därför bestämde vi att undersöka VR i sig, och vi tillämpade sedan själva tekniken som vi önskade och på ett sätt som passar vår idé.

Valet av metod anser vi ha passat arbetet bra. Metoden är självklart en simplificerad bild av arbetsprocessen. Den riktiga processen följer i verkligheten inte alltid den angivna ordningen. Tanken med modellen är främst pedagogisk, genom att belysa de olika stegen som är essentiella att inkludera i ett givande arbete (Carlström & Carlström Hagman, 2006). Vi kan medge att även vi inte arbetade helt i enlighet med modellens alla steg, men modellen var riktgivande och användes flitigt för att strukturera arbetet när den röda tråden tappades. I stora drag följde dock processen modellens steg i så gott som samma ordning.

Att hitta tidigare forskning inom området var ingen större utmaning, det svåra var däremot att hitta relevant forskning i Finland, och att tillämpa informationen i förhållande till situationen här. De mest relevanta artiklarna, som sedan även användes i arbetet, är alla studier utförda i andra länder än Finland. Problematiken med dessa är att sjukvårdssystem och allmänna riktlinjer skiljer sig mycket mellan olika länder. Exempelvis Kanada och Finland är nästan så gott som omöjliga att jämföra, den stora skillnaden i befolkningmängden skapar vidare stora skillnader i samhällsstrukturen, vilket påverkar ländernas behov av hjärtstartare och även deras möjligheter att svara på dessa behov. Vi valde ändå att använda dessa artiklar, eftersom produktidén kunde gynna situationen i Finland, även om läget ej är identiskt mellan olika länder.

Eftersom alla artiklar som samlats in, och också största delen av den övriga litteraturen som användes, var skrivna på engelska, lämnar det utrymme för tolkningsfel samt felaktig översättning.

Att i praktiken skapa produkten har till stor del varit problematiskt. Till en början behövdes utomstående hjälp för att förstå tekniken och kunna använda 360-kameran, samt hjälp kring vilket program som sedan kunde användas för att hantera materialet. Det löste sig dock relativt smidigt, och vi hittade en hemsida (vzor.io) som hade verktygen vi sökte. Hemsidan var lättillgänglig samt mycket enkel att förstå och använda, och passade oss

utmärkt. Som närmare beskrivet i kapitel 5.2, lades sedan den specifika hemsidan ner, och vi var tvungna att hitta en motsvarande tjänst. Att hitta något motsvarande och påbörja den processen igen har varit utmanande, och vi anser inte att vi hittat någon likvärdig hemsida/tjänst. För att summera har den praktiska biten varit mycket påfrestande. En negativ följd av detta är att delning av produkten eventuellt kommer vara mycket limiterad, på grund av den nya redigeringstjänstens begränsningar.

KÄLLOR

- American Heart Association, 2018. *AED programs Q&A*. American Heart Association, nr 4.
- Brooks, B., Chan, S., Lander, P., Adamson, R., Hodgetts, G. A., Deakin, C. D., 2015. *Public knowledge and confidence in the use of public access defibrillation*. British Medical Journal, vol 101, nr 12, s. 967-971.
- Brooks, S. C., Hsu, J. H., Tang, S. K., Jeyakumar, R., Chan, T. C., 2013. *Determining Risk for Out-of-Hospital Cardiac Arrest by Location Type in a Canadian Urban Setting to Guide Future Public Access Defibrillator Placement*. Annals of Emergency Medicine, vol 61, nr 5, s. 530-538.
- Carlström, I. & Carlström Hagman, L.-P., 2006. *Metodik för utvecklingsarbete & utvärdering*. 5 uppl. Lund: Studentlitteratur AB.
- Evans, A., 2005. *Frank Pantridge*. British Medical Journal, vol 330, s. 793.
- Forskningsetiska delegationen, 2012. *tenk.fi*. [Online]
Tillgänglig: https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf
[Hämtad 3 December 2019].
- Graham, N., Hallstrom, A. P., Kerber, R., Moss, A. J., Ornato, J. P., Palmer, D., Riegel, B., Smith Jr, S., Weisfeldt, M. L., 1998. *American Heart Association Report on the Second Public Access Defibrillation Conference, April 17–19, 1997*. Circulation, vol 97, nr 13, s. 1309-1314.
- Kahneman, D., 2011. *Thinking Fast & Slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Klein, G., 1998. *Sources of Power - How People Make Decisions*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K., Taskinen, T., 2018. *Ensihoito*. 6-7:e uppl. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Nationalencyklopedin, 2019. *NE.se*. [Online]
Tillgänglig: <https://www-ne-se.ezproxy.arcada.fi:2443/uppslagsverk/encyklopedi/lång/virtuell-verklighet>
[Hämtad 12 November 2019].
- Ringh, M., Hollenberg, J., Palsgaard-Moeller, T., Svensson, L., Rosenqvist, M., Lippert, F. K., Wissenberg, M., Malta Hansen, C., Claesson, A., Viereck, S., Zijlstra, J. A., Koster, R. W., Herlitz, J., Blom, M. T., Kramer-Johansen, J., Tan, H. L., Beesems, S. G., Hulleman, M., Olasveengen, T. M., Folke, F., 2018. *The challenges and possibilities of public access defibrillation*. Journal of Internal Medicine, vol 283, nr 3, s. 238-256.

Samsung, 2019. *Samsung*. [Online]
Tillgänglig: www.samsung.com
[Hämtad 14 Maj 2019].

Sidebottom, D. B., Potter, R., Newitt, L. K., Hodgetts, G. A., Deakin, C. D., 2018.
Saving lives with public access defibrillation: A deadly game of hide and seek.
Resuscitation, vol 128, s. 93-96.

Skytt, L. & Arvanaghi, B., 2016. *Illustrerad Vetenskap*. [Online]
Tillgänglig: <https://illvet.se/teknik/prylar/virtual-reality>
[Hämtad 22 Mars 2019].

Sondergaard, K. B., Wissenberg, M., Gerds, T. A., Rajan, S., Karlsson, L., Kragholm,
K., Pape, M., Lippert, F. K., Gislason, G. H., Folke, F., Torp-Pedersen, C.,
Hansen, S. M., 2018. *Bystander cardiopulmonary resuscitation and long-term
outcomes in out-of-hospital cardiac arrest according to location of arrest*.
European heart journal, vol 40, nr 3, s. 309-318.

Sondergaard, K. B, Hansen, S. M., Pallisgaard, J. L., Gerds, T. A., Wissenberg, M.,
Karlsson, L., Lippert, F. K., Gislason, G. H., Torp-Pedersen, C., Folke, F., 2018.
*Out-of-hospital cardiac arrest: Probability of bystander defibrillation relative to
distance to nearest automated defibrillator*. Resuscitation, vol 124, s. 138-144.

Yrkeshögskolan Arcada, 2012. *start.arcada.fi*. [Online]
Tillgänglig: https://start.arcada.fi/system/files/media/file/2019-06/god_vetenskaplig_praxis_i_studier_vid_arcada.pdf
[Hämtad 14 December 2019].

BILAGOR

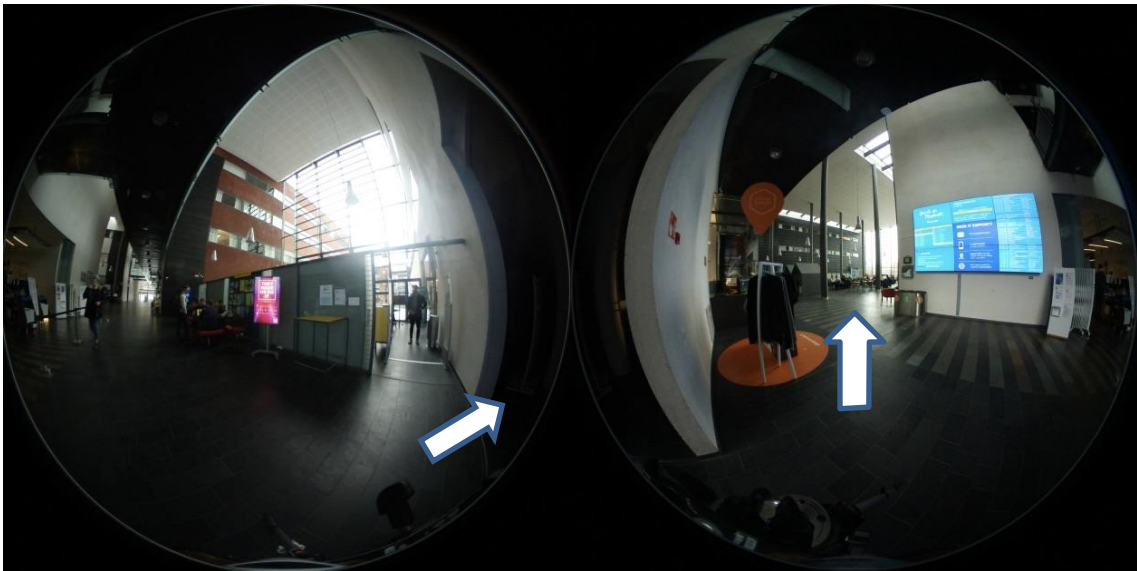


Bild ur produkten (1)

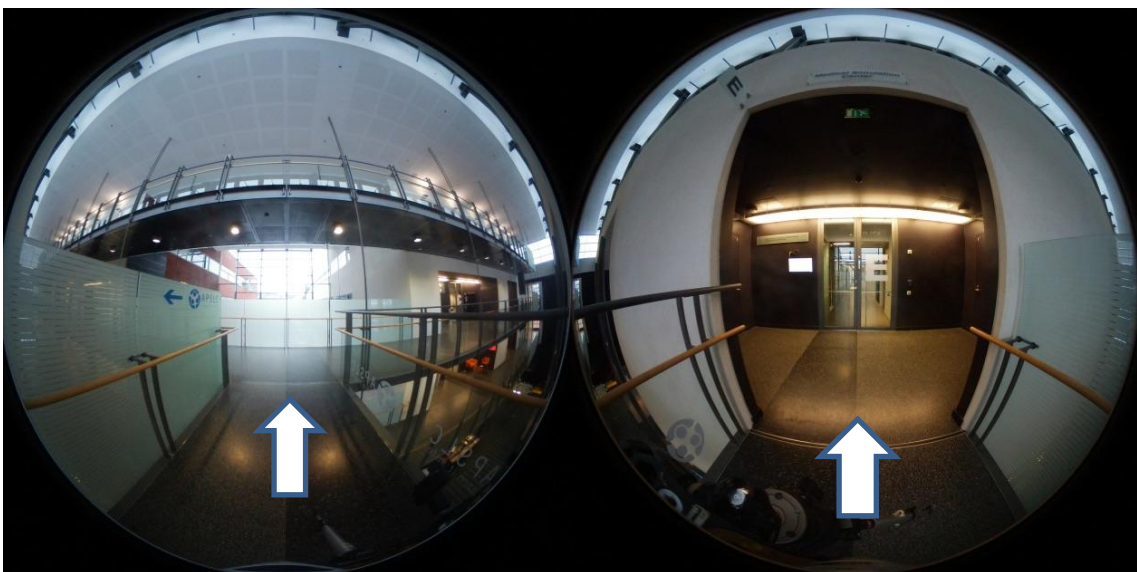


Bild ur produkten (2)