

BLUETEA

WHERE KNOWLEDGE COMES ALIVE

Virtual Studio HoloLens integratie

Level Design Document

Datum: 2018-05-04

Versie: 1.1

Auteur: Colin Rosen



BLUETEA



Versie

Versie	Datum	Wijzigingen	Status
0.1	2018-04-23	Document aangemaakt, koppen opgesteld en een aantal ingevuld	Klad
1.0	2018-04-24	Overige koppen aangevuld	Final
1.1	2018-05-04	Gebuurkte actions aangepast	Final

Trefwoorden

Woord	Definitie
HoloLens	Een 'mixed-reality' AR headset (zie https://www.microsoft.com/nl-nl/hololens)
Virtual Studio	Omgeving ontwikkeld door BlueTea die docenten lessen laat opstellen voor de trainingen
BTVS	BlueTea Virtual Studio

Inhoud

Versie	2
Trefwoorden.....	2
Inhoud	3
1. Inleiding.....	4
1.1. Doel van dit document.....	4
2. Aanpak.....	4
2.1. Interacties	4
2.2. Les 1.....	4

1. Inleiding

1.1. Doel van dit document

In dit document wordt beschreven hoe de eerste lessen voor de AED-trainingen voor HoloLens eruit gaan zien. Er wordt beschreven welke interacties gebruikt worden, op basis van de prototypes, en waar deze interacties gebruikt gaan worden. Ook wordt er bepaald wat de lange en korte termijn doelen zijn per les.

2. Aanpak

2.1. Interacties

Aan de hand van de tests en prototypes is bepaald dat de volgende interacties gebruikt gaan worden:

- AR Markers
- Laser pointer
- Objecten verslepen met handen
- Tooltips
- Feedback door animatie
- Spatial audio
- Gebruik van realistische virtuele objecten
- Lichte kleuren
- GUI als cilinder om speler heen (wordt gebruikt in BTVS login)
- Button snap (wordt gebruikt in BTVS login)

2.2. Les 1

2.2.1. Inleiding

Voor dit project zal gebruik gemaakt worden van de bestaande AED-lessen in Virtual Studio. Op dit moment zijn er 2 lessen beschikbaar. Een training les en een examen les. In de training les worden mogelijke acties afgeschermd van de speler totdat deze uitgevoerd moeten worden. Op deze manier leert de speler de volgorde waarin de acties uitgevoerd moeten worden. In de examen les kan de speler meteen alle acties uitvoeren en moet de speler zelf bepalen in welke volgorde de acties uitgevoerd worden.

De lessen zijn nog in ontwikkeling, zo zijn er een aantal stappen die nog niet geïmplementeerd zijn: Het weghalen van gevaarlijke objecten rondom het slachtoffer en het checken of het slachtoffer nog bij bewustzijn is.

Op basis van de stappen in BTVS voor de AED training les is bepaald wat de lange en korte termijn doelen zijn van de lessen. Ook is er een flowchart opgesteld met de stappen die ondernomen moeten worden in de les en zijn er schetsen gemaakt die uitleggen hoe de acties geïmplementeerd worden op basis van de interacties die in het vorige hoofdstuk beschreven zijn.

2.2.2. Long term & short term goals

[Wat is het lange termijn doel (het uiteindelijke doel van de les) en wat zijn de doelen op de korte termijn]

Lange termijn

- Reanimeer persoon

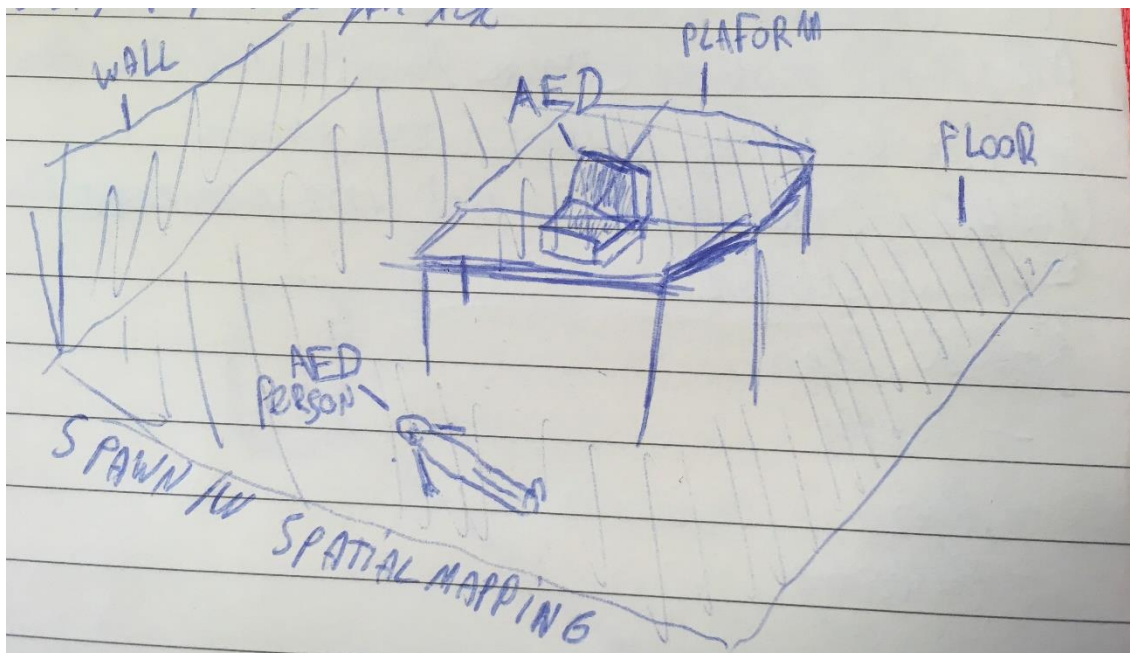
Korte termijn

- Bereid alles voor voor het reanimeren van het slachtoffer
- Voer de juiste stappen uit tijdens het reanimeren van het slachtoffer

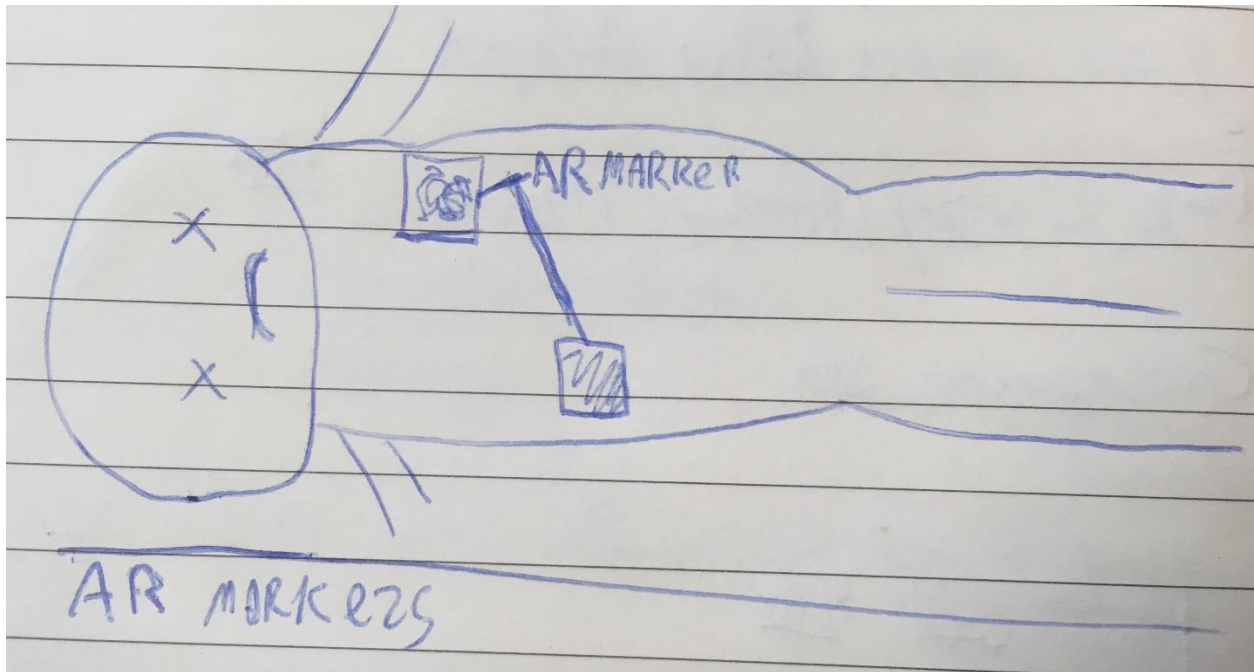
Achterliggend doel

De speler moet leren welke stappen er doorlopen moeten worden in het geval dat iemand gereanimeerd moet worden. Er moet dus ook niet te veel fout kunnen gaan en de speler hoeft niet zelf uit te vinden welke stappen ondernomen moeten worden. Dit wil niet zeggen dat alles precies uitgelegd moet worden. Het kan ook zo zijn dat het ontwerp van de levels ervoor zorgt dat de speler zelf achter de oplossing komt (of denkt te komen).

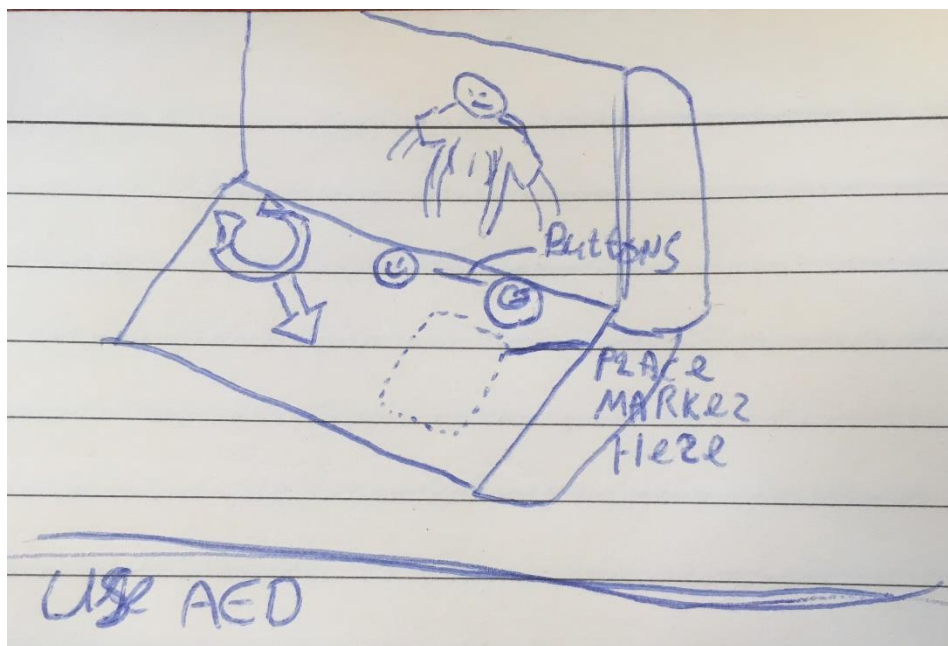
2.2.3. Schetsen



Figuur 1 - Spatialmapping kan gebruikt worden om de persoon met een hartaanval en de AED doos op een logische plek te plaatsen.



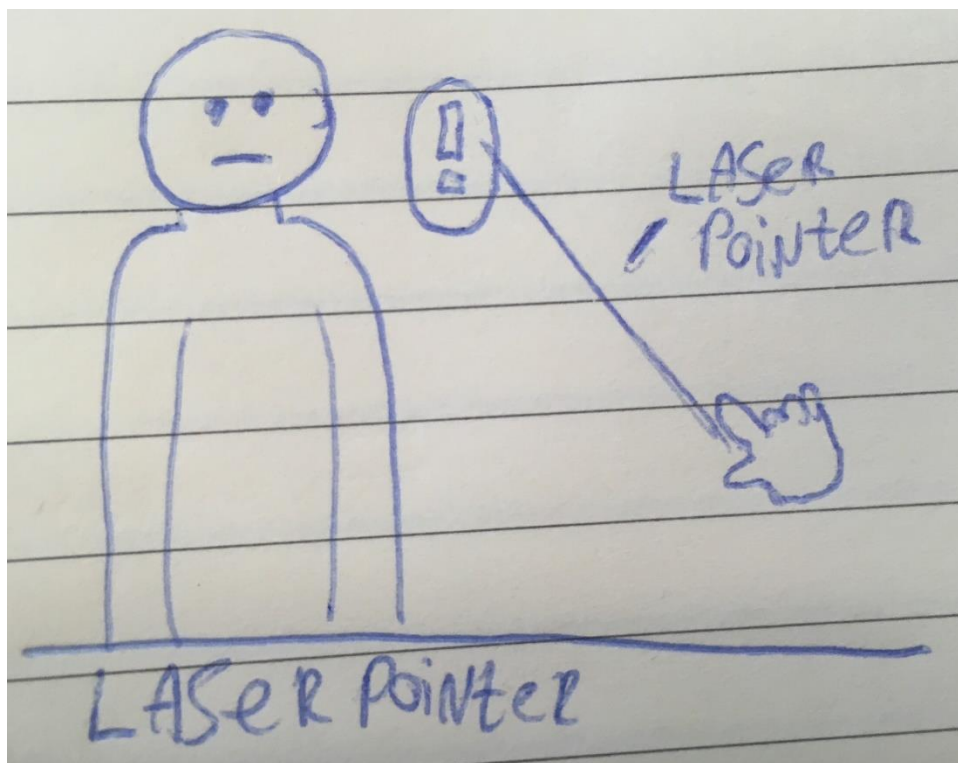
Figuur 3 - Markers kunnen gebruikt worden als AED pads



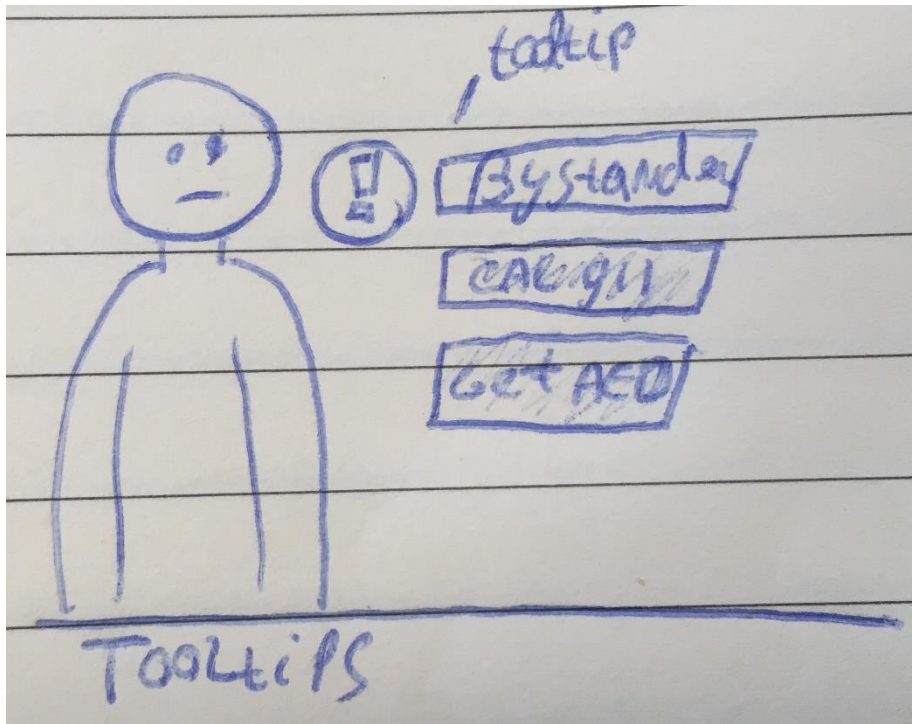
Figuur 2 - De speler moet de markers op de juiste plek in de AED doos plaatsen. Ook zijn er knoppen op de doos die ingedrukt kunnen worden voor een bepaalde actie



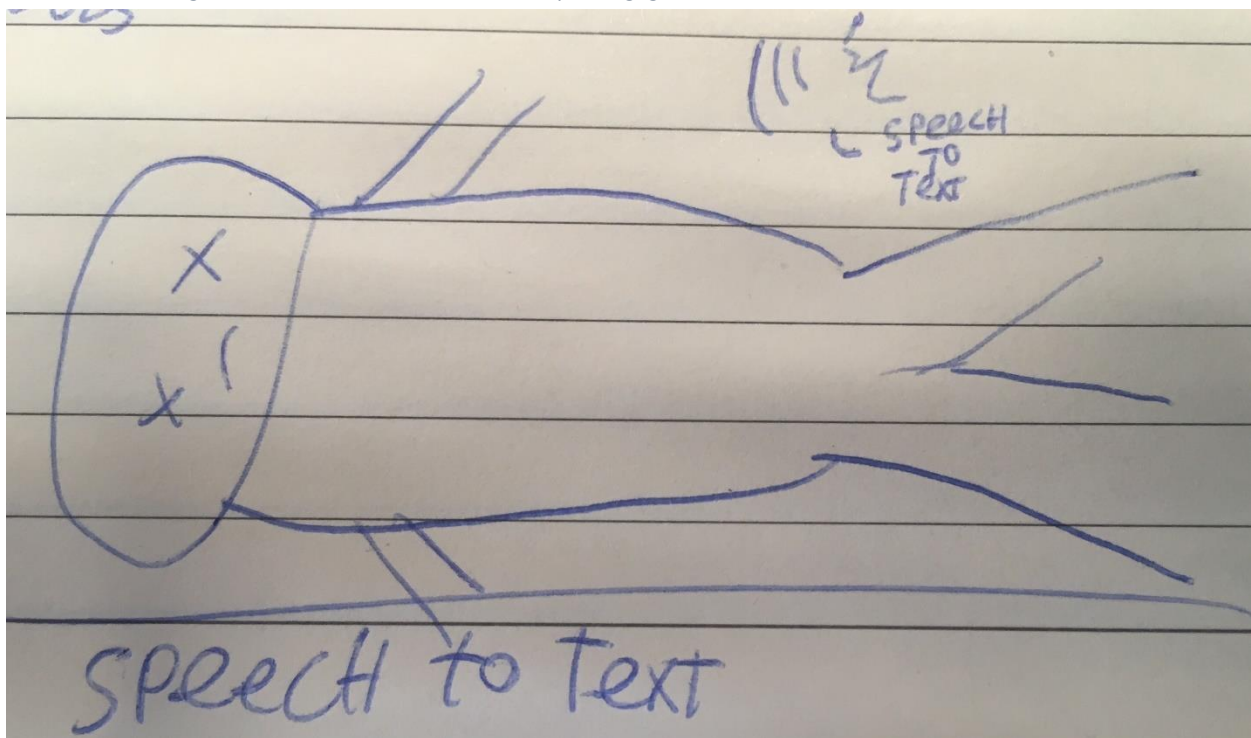
Figuur 5 - De belangrijke onderdelen van de AED (en andere elementen) zijn lichter dan de andere om aan te geven dat er met die onderdelen iets gedaan moet worden



Figuur 4 - Acties kunnen uitgevoerd worden voor bijvoorbeeld de bystander door een icoon met de laserpointer te selecteren



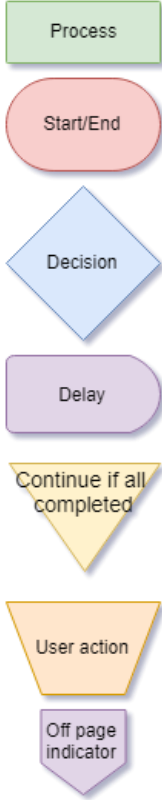
Figuur 7 - De acties worden in een tooltip weergegeven



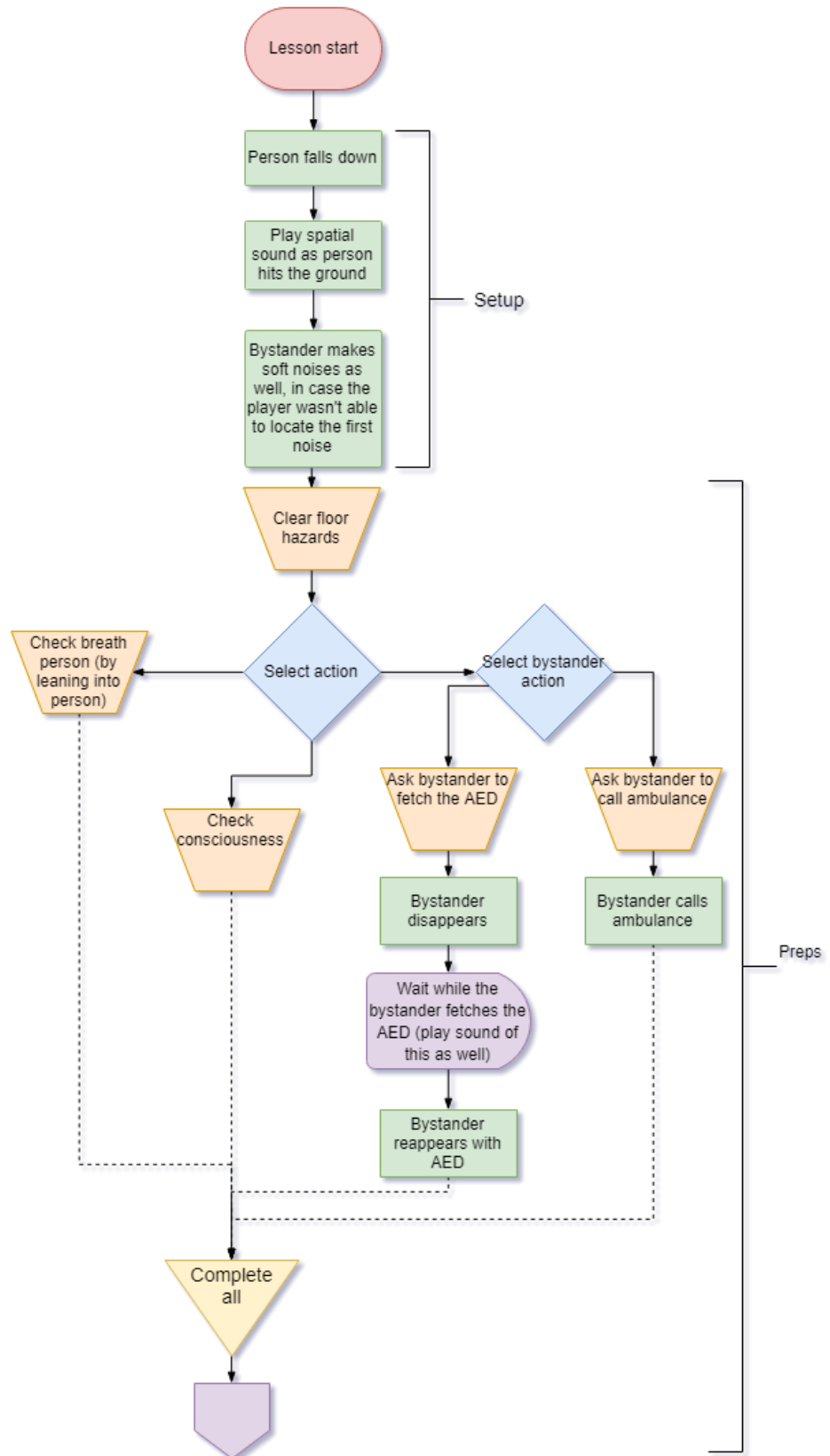
Figuur 6 - Speech to text wordt gebruikt om de speler te laten checken of het slachtoffer bij bewustzijn is

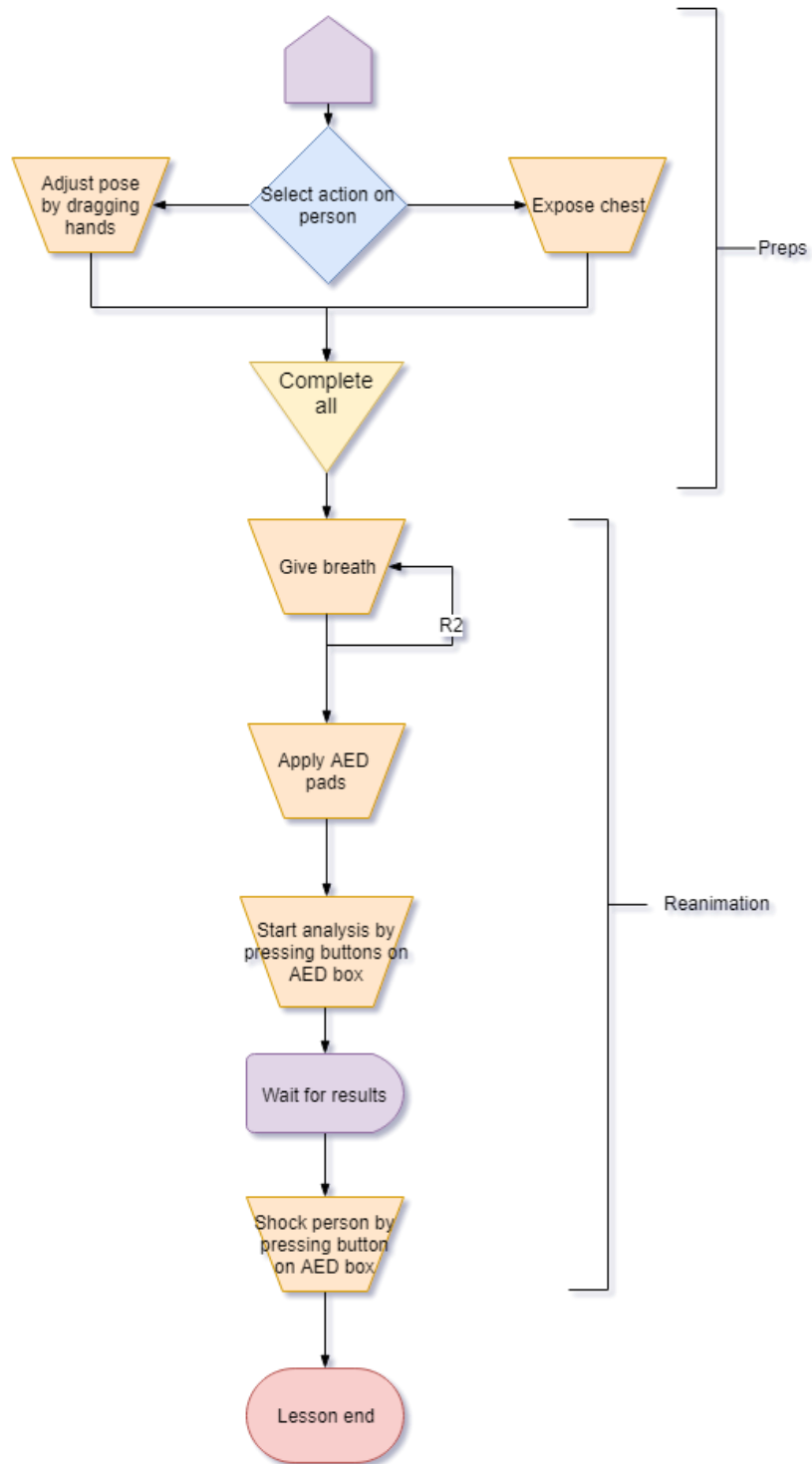
2.2.4. Flowchart

Legenda



R[x] = Repeat [x] times





Figuur 8 – De flowchart met alle stappen die doorlopen worden in de les

De flowchart volgt de stappen van de les in BTVS. Een aantal dingen zijn anders. Zo is er geen tijdsplan waarin de speler de les moet afronden. In de bestaande lessen sterft het slachtoffer na een aantal minuten. Hoewel de speler genoeg tijd heeft om alle stappen te doorlopen is er besloten in deze les geen timer op te nemen. De speler moet leren welke stappen er doorlopen moeten worden. Het is nog niet belangrijk dat deze snel doorlopen worden. De speler wordt aangemoedigd de tijd te nemen om de acties te bestuderen.

Ook is er in de les op BTVS de mogelijkheid zelf de ambulance te bellen en de AED-kit te halen. Echter zijn deze stappen uitgeschakeld en kan de speler alleen aan de omstander vragen deze acties uit te voeren. In de context van de HoloLens komt dit ook beter uit, omdat ervan uit wordt gegaan dat de speler een kleine ruimte ter beschikking heeft. De speler kan dus niet naar een hele andere ruimte lopen om de AED kit te halen. Hoewel hier wel oplossingen voor verzonnen kunnen worden, is het voor nu makkelijker de omstander deze acties uit te laten voeren. Wellicht kan in een latere les dit wel geïmplementeerd worden.

Ten slotte is er voor een aantal acties besloten deze parallel te laten lopen. In de BTVS-les moeten alle stappen een voor een uitgevoerd worden. In dit plan kunnen een aantal acties in een willekeurige volgorde worden uitgevoerd. Bijvoorbeeld de 'check breath person', 'check consciousness' en 'select bystander action' actions (zie flowchart). Dit zorgt ervoor dat de les wat minder lineair aanvoelt voor de speler. Het is niet per se belangrijk dat deze acties in een bepaalde volgorde worden uitgevoerd, aangezien ze niks aan de staat van het slachtoffer veranderen, het zijn puur checks.

2.2.5. Benodigde Actions

Naam	Propertes	Omschrijving
SpawnWorldObject	ObjectID : string WorldObject : WorldObject	Spawnt een nieuw WorldObject gebaseerd op een bestaande met de gegeven ID. Deze action zorgt ervoor dat er dynamisch nieuwe instanties gemaakt kunnen worden van een object
SpawnWorldObjectInSpace	ObjectID : string WorldObject : WorldObject SurfaceType: SpatialSurfaceType DimensionX : float DimensionY : float DimensionZ : float SetDimensions : bool	Spawnt een nieuw WorldObject gebaseerd op een bestaande met de gegeven ID. Aan de hand van de gegenereerde spatial map wordt er op een surface met het gegeven type gezocht naar een plek waar het object met de gegeven dimensies geplaatst kan worden. Optioneel kan het object ook gescaled worden naar de dimensies
TriggerAnimationAction	ObjectID : string AnimationTrigger : string	Zet een trigger met de gegeven naam aan op een WorldObject met de gegeven ID
SetObjectRotationAction	ObjectID : string AngleX : float AngleY : float AngleZ : float	Verandert de euler angles van een worldobject met de gegeven ID
ObjectLookAtAction	ObjectID : string Target : string Duration : float LockX : bool LockY : bool LockZ : bool	Draait een worldobject naar een ander worldobject over een bepaalde tijd

Naam	Properties	Omschrijving
ObjectMoveToAction	ObjectID : string Target : string Speed : float Distance : float LockX : bool LockY : bool LockZ : bool	Beweegt een worldobject naar een ander worldobject met een bepaalde snelheid tot een gegeven minimale afstand
CharacterLookAtAction	ObjectID : string Duration : float	Laat een humanoid rig kijken naar een object
PlayOneShotAction	AudioClip : string WaitForClip : bool Loop : bool (optional)TargetObjectID : string	Speelt een oneshot audioclip af bij een worldobject
CameraProximity	Distance : float ObjectID : string Duration : float	Checkt of de camera in de buurt is van een object voor een bepaalde tijd
RecognizeSpeechToText	(optional) Text : string	Wacht totdat er iets gesproken wordt (als de 'Text' property leeg is wordt er gewacht totdat er iets wordt gezegd, maakt niet uit wat. Anders moet de gegeven tekst gesproken worden)
EnableChoiceAction	Action : Action ObjectID : string Repeatable : bool	Geef de speler de mogelijkheid een bepaalde actie uit te voeren op een object in de wereld

Naam	Properties	Omschrijving
RemoveChoiceAction	Action : Action ObjectID: string	Verwijder de mogelijkheid een bepaalde actie uit te voeren op een object in de wereld
AllowObjectDragging	ObjectID : string	Geef de speler de mogelijkheid een object te verplaatsen
ObjectPlacement	ObjectID : string ZoneID : string OutsideOfZone : bool	Wacht totdat de speler het object in de zone heeft geplaatst
MarkerPlacement	MarkerID : string PlacementGridID : string	De speler moet een bepaalde marker op een bepaalde locatie plaatsen
SpawnAED	ObjectID : string AnalyseBtnID : string ShockBtnID : string	Spawnt een AED doos
ButtonTrigger	ObjectID : string	Wacht totdat de speler op een knop heeft gedrukt
ApplyVictimShock	VictimID : string	Schock het slachtoffer met de AED