**Verslag vierde sprint**

**Formulering vierde sprint:**

* HUD van unit (health / damage)
* Buildings kunnen units spawnen
* Feedback van Wouter verwerken (verkorten code / leesbaarder / duidelijker)
* Input afhandeling loskoppelen van Game logic

Tijdens de vierde sprint is voornamelijk aandacht uitgegaan naar het overzichtelijker en leesbaarder maken van de code. Tevens is de HUD onder handen genomen zodat ook de health en damage van de units zichtbaar zijn. Ook is verder gewerkt aan de buildings, deze kunnen inmiddels units laten spawnen voor de actieve speler.

Nu het probleem van Joost is verholpen kon ook hij meer bij gaan dragen aan de code, hij heeft dan ook meteen de HUD voor zijn rekening genomen.

Hieronder wordt per punt even een korte omschrijving gegeven van wat er de afgelopen sprint is gedaan:

***HUD van unit (health / damage):***Het eerste punt dat we onder handen hebben genomen is meer informatie in het HUD, namelijk belangrijke informatie over de units. Het is nu mogelijk om een unit te selecteren, waarne zichtbaar wordt om wat voor soort unit het gaat, wat zijn levens zijn en hoeveel schade hij aanricht bij een aanval. Dit maakt het spel een stuk speelbaarder.

***Units aanvallen:***

Het eerste punt dat op de agenda stond was het grootste punt. Hier is de meeste tijd in gaan zitten en is nog niet optimaal. Het optimaliseren zullen we echter meenemen naar de volgende sprint. De units konden al lopen en kunnen nu ook aanvallen met een eigen attackrange. Dit houdt in dat sommige units alleen van dichtbij aan kunnen vallen, terwijl anderen dit juist al op een afstandje kunnen doen. Een belangrijk punt dat sowieso in een volgende sprint nog moet worden meegenomen is het feit dat een unit slechts 1 keer per beurt aan kan vallen. Nu kan je onbeperkt aan blijven vallen tijdens je speelbeurt en dat is natuurlijk niet de bedoeling. Ondanks deze optimalisatie puntjes is dit punt ruim voldoende gehaald en daar zijn we dan ook positief over.

***Buildings kunnen units spawnen:***Dit punt van een belangrijke stap voor het spel. De spelers kunnen nu units laten spawnen via een factory, waardoor ze dus nieuwe troepen kunnen kopen met het geld dat ze hebben verdiend door resources “leeg” te halen. Als een speler aan de beurt is en hij klikt op zijn factory, dan opent aan de zijkant van het scherm een soort menu’tje met een aantal knoppen van de verschillende units die verkrijgbaar zijn. Elke unit kost een bepaalde hoeveelheid geld om te verkrijgen. Als de speler genoeg geld heeft kan hij door op de knop te drukken een unit laten spawnen voor zijn team. Hierdoor heeft het spel ook meteen een extra doel, namelijk het “leeghalen” van resources om genoeg geld te verzamelen zodat een sterk leger gevormd kan worden om te vijand te kunnen verslaan. Het is gelukt om dit in het spel te verwerken. Een puntje waar we acheraf nog aan dachten is het feit dat nu in het menu niet zichbaar is hoe duur de units zijn. Dit weten wij wel, maar de spelers straks natuurlijk niet dus dit moeten we in de volgende sprint nog even aan gaan passen.

***Feedback van Wouter verwerken (verkorten code / leesbaarder / duidelijker):***We hebben ons best gedaan naar aanleiding van Wouter van Ooijen om de code wat leesbaarder te maken en tevens op plekken waar grote lappen code voorkwamen kijken of de code hier niet veel overlap bevatte en we dit dus korter zouden kunnen noteren. Natuurlijk is het erg persoons afhankelijk of de boel er ook echt duidelijker van is geworden, maar we vinden in elk geval dat het al een aardig stuk scheelt. Zo is bijvoorbeeld de check of een unit zich mag verplaatsen onder handen genomen, deze is niet alleen duidelijker geformuleerd maar is ook bijna de 2/3e aan omvang afgenomen.

***Input afhandeling loskoppelen van Game logic:***Ook in het kader van het vorige punt hebben we de input afhandeling losgehaald van de Game logic en dit in een aparte klasse gezet genaamd InputHandler. Dit maakt de boel niet alleen leesbaarder zoals in het vorige punt vooral voorop stond, maar is ook een betere manier van coderen. Het is zegmaar netter om de afhandeling en de verwerking te scheiden van elkaar. Dit hebben we dan ook gedaan.

**Conclusie:**

Deze sprint was een sprint waar eindelijk weer een beetje schot in de zaak begon te komen. We liepen zeker tegen moeilijkheden aan, maar dan vooral op het gebied van bugs die ontstonden in het spel zelf, en zodra deze dan werden opgelost onstonden er meestal weer nieuwe bugs. Maar gelukkig zaten de moeilijkheden dit keer niet meer in de vele errors van Visual Studio zelf en van moeilijkheden met Git. We beginnen nu aardig op gang te komen en hebben er vertrouwen in de volgende sprint op een hoger tempo te kunnen werken.