

Beste mevrouw/meneer,

Deze week is ons groepslid Shehzaad jammer genoeg gestopt met het vak. Wij hebben dit opgelost door gezamenlijk de rol van hem (interactie ontwerper) met z'n drieën nog zo goed mogelijk neer te zetten. Dit kwam voor ons vrij plotseling en hier hebben wij dan ook niet heel veel tijd meer voor gehad. Wij hopen dat u hier begrip voor heeft.

## Groepsopdracht week 1

Opdracht 24: Hoe krijg je kinderen van 8-12 geïnteresseerd in het wetenschappelijke vakgebied economie?

Groep 16

Nicole van Gils      11343613

Ella Cordus        11027703

Barry Hendriks     11268883

# Het concept

Ons idee om kinderen in de leeftijd van 11 en 12 voor het wetenschappelijk vakgebied economie te interesseren is het maken van een computerspel. Dit computerspel wordt gespeeld in de klas op de basisschool. De klas wordt opgedeeld in vier verschillende groepen en zij worden begeleid door de docent van de klas. Het spel wordt gespeeld op de computer en kan worden bereikt in de browser. Er hoeft dus niks gedownload of geïnstalleerd te worden.

Het spel moet een vereenvoudigde weergave van de economie voorstellen. De docent verdeelt de leerlingen over één van de vier verschillende groepen. De groepen zijn: *huishoudens*, *bedrijven*, *banken* en *overheid*. Afhankelijk van de groep waar een kind is ingedeeld kan hij of zij bepaalde interacties uitvoeren en keuzes maken. Alle keuzes die gemaakt worden beïnvloeden naast de status van de eigen groep ook de status van de andere groepen. Zo maken de kinderen kennis met de verschillende aspecten van de economie. Daarnaast leren zij dat de verschillende entiteiten binnen een samenleving aan elkaar verbonden zijn en dat alle acties zowel bedoelde als onbedoelde consequenties met zich mee brengen.

De verschillende groepen hebben elk een eigen doel binnen het spel. Huishoudens hebben als doel een zo luxe mogelijk leven te leiden. Dit kunnen zij bereiken door veel geld te verdienen en daar producten van de bedrijven van te kopen. Bedrijven willen zoveel mogelijk winst maken zodat zij hun bedrijf kunnen uitbreiden. Dit kunnen zij doen door een balans te vinden tussen goedkoop produceren en met veel winst te verkopen. Banken hebben als doel zoveel mogelijk cliënten te hebben, deze klanten bestaan uit huishoudens en bedrijven. Er zijn meerdere banken in het spel, deze concurreren onderling. De overheid heeft als doel de burgers zo tevreden mogelijk te maken. Dit doen zij door het land welvarend te maken, door van de belastinginkomens een goede infrastructuur te verzorgen en faciliteiten te bouwen voor de huishoudens en bedrijven. Hier moet een balans worden gevonden tussen het heffen van belasting en wat hiervoor terug komt in het land aan verbeteringen.

Na een bepaalde tijd kan de docent de rollen door wisselen. De docent kan kiezen om de rollen om te draaien in de huidige economie of het spel kan weer vanaf het begin worden gespeeld. Wanneer het spel ten einde komt kan de docent het gespeelde spel bespreken met de leerlingen en kan er worden geëvalueerd over wat er goed en wat er fout is gegaan en wat de effecten bleken te zijn van bepaalde acties. Het spel is ontwikkeld als stimulatie van de economie, de docent kan zelf de aandacht van de leerlingen op bepaalde elementen vestigen.

Wij hebben verschillende userstories gecreëerd als inspiratie voor ons idee:

- Als 11- of 12-jarige wil ik op een leuke manier kennis maken met de vakken die ik in het voortgezet onderwijs ga tegenkomen zodat ik hier al een streepje voor heb.
- Als 11- of 12-jarige wil ik op verschillende manieren leren zodat ik niet verveeld raak.
- Als docent van 11- tot 12-jarige kinderen wil ik mijn klas leren dat alle acties gevolgen hebben, zodat zij leren goed na te denken over de effecten van hun gedrag.

- Als docent van 11- tot 12-jarige kinderen wil ik mijn klas kennis laten maken met de verschillende facetten van de economie in een samenleving zodat zij leren dat de economie geen eenzijdig orgaan is.
- Als 11- of 12-jarige wil ik een online spel spelen op de computer met mijn klasgenootjes tijdens schooltijd, omdat het een leuke afwisseling is met de reguliere vakken.
- Als docent van 11- tot 12-jarige kinderen wil ik de kinderen spelenderwijs in aanraking brengen met moeilijke onderwerpen op een manier dat ook wereldse onderwerpen begrijpelijk zijn voor de klas.

## Interactieontwerp

Zoals onder 'Concept' uitgelegd zijn er vier verschillende groepen in het spel. Hier zullen de groepen en hun functionaliteiten verder gespecificeerd worden.

Elke leerling heeft zijn eigen profielpagina deze is terug te vinden in de appendix, onder figuur 1.

Elke groep heeft andere *achievements* die behaald kunnen worden. Deze worden weergegeven op de profielpagina zodat de leerlingen deze terug kunnen zien. Ook wordt de behaalde score in het spel weergegeven, het doel is om zo'n hoog mogelijke score te behalen.

Er zullen een aantal interacties beschreven worden tussen de verschillende groepen en de effecten daarvan. In figuur 2 (zie Appendix) worden een aantal handelingen beschreven die de kinderen binnen de verschillende groepen kunnen uitvoeren en het effect daarvan op de andere groepen. De overheid kan belasting innen, wat een negatief effect heeft op de tevredenheid van de huishoudens. Van deze belasting kan de overheid echter ook faciliteiten bouwen voor de huishoudens, wat een positief effect heeft op de tevredenheid van de huishoudens. De huishoudens kopen producten van de bedrijven, wat hun eigen tevredenheid en waarde uitgedrukt in geld stimuleert. Het vervaardigen van deze producten kost de bedrijven echter geld en is slecht voor het milieu, waardoor de tevredenheid van de huishoudens weer daalt. Alle groepen zijn cliënt bij een bank en kunnen daar leningen aanvragen. De bank vraagt hier wel rente voor. Wanneer er veel mensen cliënt zijn bij één bank is dit gunstig voor de bank maar wordt de rente verhoogd omdat er meer leningen tegelijk verstrekt worden. Dit kan ertoe leiden dat mensen overstappen naar een andere bank.

Bovengenoemde interacties tussen de groepen zijn slechts voorbeelden. Er zijn tal van andere interacties te bedenken die door de leerlingen in één van de rollen uitgevoerd kunnen worden om een echte economie te stimuleren. Belangrijk is dat het spel werkt met acties en reacties. Wanneer een leerling een actie uitvoert zal hij of zij direct met de gevolgen te maken krijgen. Dit houdt het spel spannend en veranderlijk. Ook zullen de kinderen zo leren dat een oplossing voor een probleem onbedoelde gevolgen kan hebben en dat een goede oplossing niet zo voor de hand liggend is als in eerste instantie gedacht wordt.

# Grafisch ontwerp

De doelgroep waar dit spel voor is bedoeld is relatief jong. Afhankelijk van op welk uiteinde van de doelgroep het meest wordt gefocust zijn er verschillen zijn in het uiterlijk van het spel. Als we de jongere kant van de doelgroep kiezen zou het spel aantrekkelijk moeten zijn voor jonge kinderen van acht of negen jaar. Dat zou kunnen betekenen, cartoonachtige stijl voor personages en gebouwen, felle kleuren, simpele menu's en een makkelijk overzicht waar alle functionaliteiten van het spel zichtbaar zijn.

Aangezien wij hebben gekozen ons op de hogere leeftijden binnen de doelgroep te focussen, zal het spel er anders uitzien. Het spel kan wat realistischer zijn, de menu's kunnen uitgebreider zijn. Hoewel het handig is om de kleuren redelijk fel en daarmee aantrekkelijk maken is dit niet noodzakelijk. Voorbeelden van spellen die succesvol zijn bij deze doelgroep zijn Call of Duty en FIFA. Voorbeelden van spellen die bij ons idee passen en redelijk populair zijn, Rollercoaster Tycoon en Online Soccer Manager. Deze spellen kunnen vrij uitgebreid zijn, er zijn wat meer menu's en dus ook meer functies en opties binnen het spel. Zolang de kleuren niet te monotoon zijn is het kleurgebruik relatief vrij. Het is mogelijk om voor ons spel meerdere thema's te maken, waarbij verschillende kleurenpaletten worden gebruikt. Dit geeft de gebruiker meer keus en vermindert de kans dat een gebruiker geen interesse toont vanwege de kleurkeuze. Hoewel een cartoonachtige stijl wordt geassocieerd met een lagere leeftijd doet deze stijl het ook bij wat oudere kinderen goed. Er ligt hier dus een keuze, kiezen we voor een realistische stijl als Call of Duty en FIFA of een wat cartoonachtige stijl als Online Soccer Manager.

Uiteindelijk is er gekozen voor een cartoonachtige stijl (zie figuur 3 in de Appendix). Dit komt omdat zelfs bij de hogere kant van onze doelgroep, kinderen van elf en twaalf jaar, tekenfilms en cartoons nog steeds populair zijn. De personages binnen het spel zullen niet al te gedetailleerd zijn. Wel moet in één oogopslag de rol van het personage te zien zijn. De huishoudens zullen vrijetijdsleding dragen. De eigenaars van bedrijven werkkleding, denk hierbij aan uniformen. Bankiers zullen pakken dragen en overheidsmedewerkers zullen overhemden dragen. De kleuren binnen het spel zullen redelijk fel zijn. Een blauwe header met daarin het hoofdmenu van het spel. Links zal er een uitschuifbaar menu zijn waar specifieke acties zullen staan voor de pagina waar de speler zich op dat moment bevindt. De banken zullen kantoorgebouwen worden, deze zullen grijs zijn. De bedrijven en de huizen van de huishoudens zullen een baksteen textuur hebben voor de muren, er zullen ramen in de muren zitten en een deur. Het dak van de bedrijven zal plat zijn, het dak van de huizen een pultdak. Het stadhuis zal een groot vierkant gebouw zijn, dit gebouw zal donkerrood worden.

## Technisch

Bij het maken van een spel dat kinderen moet interesseren voor het wetenschappelijk vakgebied economie kunnen er verschillende problemen optreden. Ten eerste moet gekeken worden naar het soort spel. Bij de keuze voor een onlinebrowser game moet er rekeningen worden gehouden met de server capaciteit. Wanneer veel kinderen dit spel tegelijk gaat spelen kan het spel traag worden of kan de server helemaal stoppen met werken. Daarnaast maken browsergames vaak gebruik van plug-ins.[1] Deze plug-ins

moeten worden geïnstalleerd op elke pc waarop het spel gespeeld zal worden. Daarnaast moet de school beschikken over een goede internetverbinding en moeten ze een groot aantal computers tot hun beschikking hebben, zodat alle leerlingen het spel kunnen spelen. Hiervoor zal de school iemand moeten aanstellen die al het technisch onderhoud gaat doen. Dit is een grote eis voor een basisschool. Om dit spel toe te passen in hun onderwijs zullen ze een grote investering moeten doen. Een voordeel van het maken van een browsergame is dat het spel vanaf verschillende apparaten bereikbaar is. Deze apparaten hebben alleen een webbrowser nodig.

Het spel zal regelmatig moeten worden onderhouden. Het onderwerp van het spel is namelijk de economie. De economie verandert steeds en om de ervaring van de kinderen zo leerzaam mogelijk te maken, moet het spel een zo goed mogelijke afspiegeling zijn van de werkelijkheid. Er zijn twee oplossingen voor dit probleem. Ten eerste kun je uitbreidingen op het spel uitbrengen. Echter is het probleem met het uitbrengen van uitbreidingen op het spel dat het originele spel en de eerdere uitbreidingen hetzelfde blijven en dus irrelevant kunnen worden. Aangezien het spel over de economie gaat en de economie constant verandert. Anderzijds is er de keuze om het spel regelmatig een update te geven. Dit zal ertoe leiden dat er een team moet worden aangesteld om het spel up-to-date te houden. Dit team zal kosten met zich mee brengen. Het spel kan dus niet leven op een eenmalige aankoop. De school zal een abonnement moeten nemen op het spel, zodat het spel goed onderhouden kan worden. De school zal dus meer geld moeten investeren in het spel en dat maakt de drempel om het spel überhaupt aan te schaffen hoger.

Het spel moet ook een team hebben dat de server onderhoudt en beschermt tegen indringers. Ook moet er altijd iemand klaar staan om problemen die zich eventueel voordoen te verhelpen. Wanneer bijvoorbeeld de server het niet doet, kunnen vele kinderen niet inloggen wat ertoe leidt dat de tijd op school, waarin kinderen moeten leren, verspild wordt doordat het spel mankementen heeft. Wanneer het spel slecht functioneert houden kinderen er een slechte ervaring aan over en zullen ze misschien wel minder interesse krijgen in economie.

## Bronnen

[https://en.wikipedia.org/wiki/Browser\\_game](https://en.wikipedia.org/wiki/Browser_game)

---

[1] [https://en.wikipedia.org/wiki/Browser\\_game](https://en.wikipedia.org/wiki/Browser_game)

# Appendix

Figuur 1

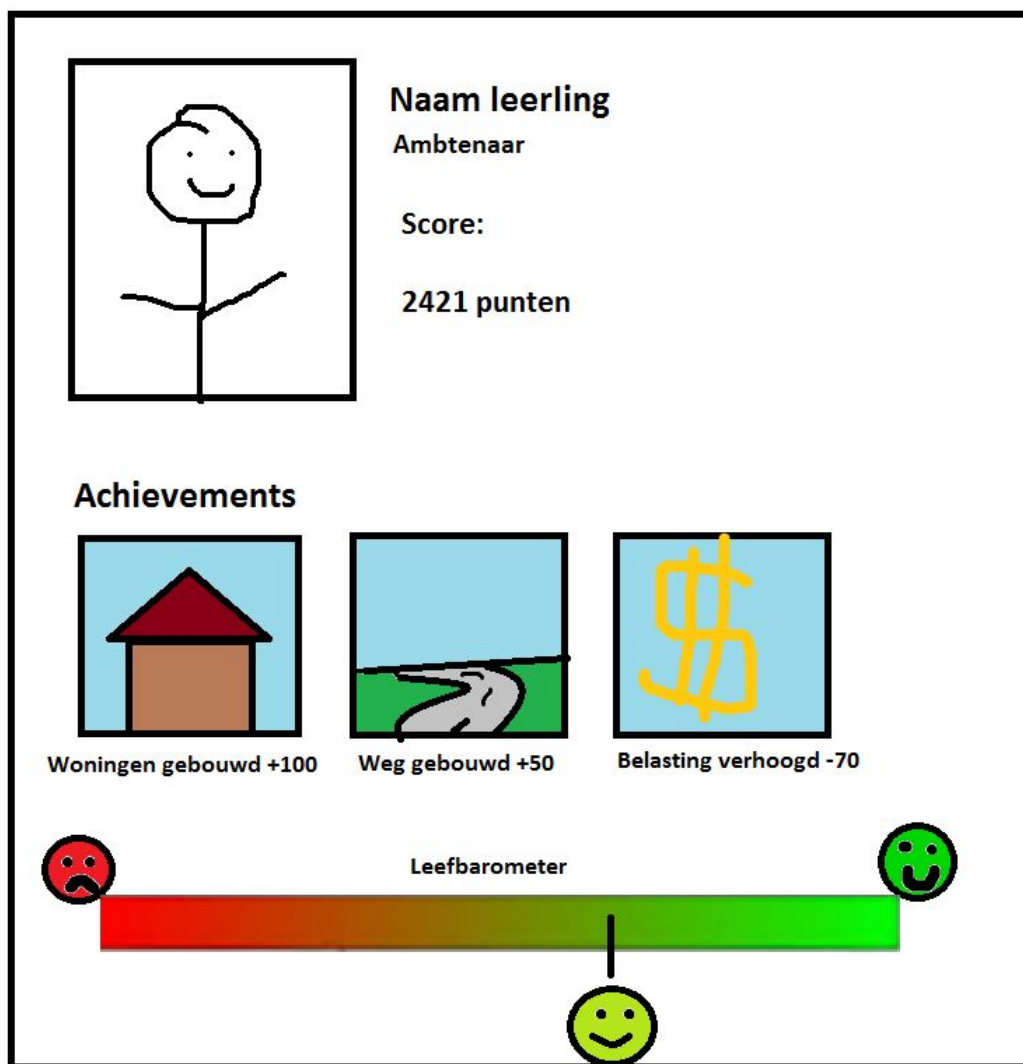


Fig. 1. Schematische weergaven van profielpagina.

Figuur 2

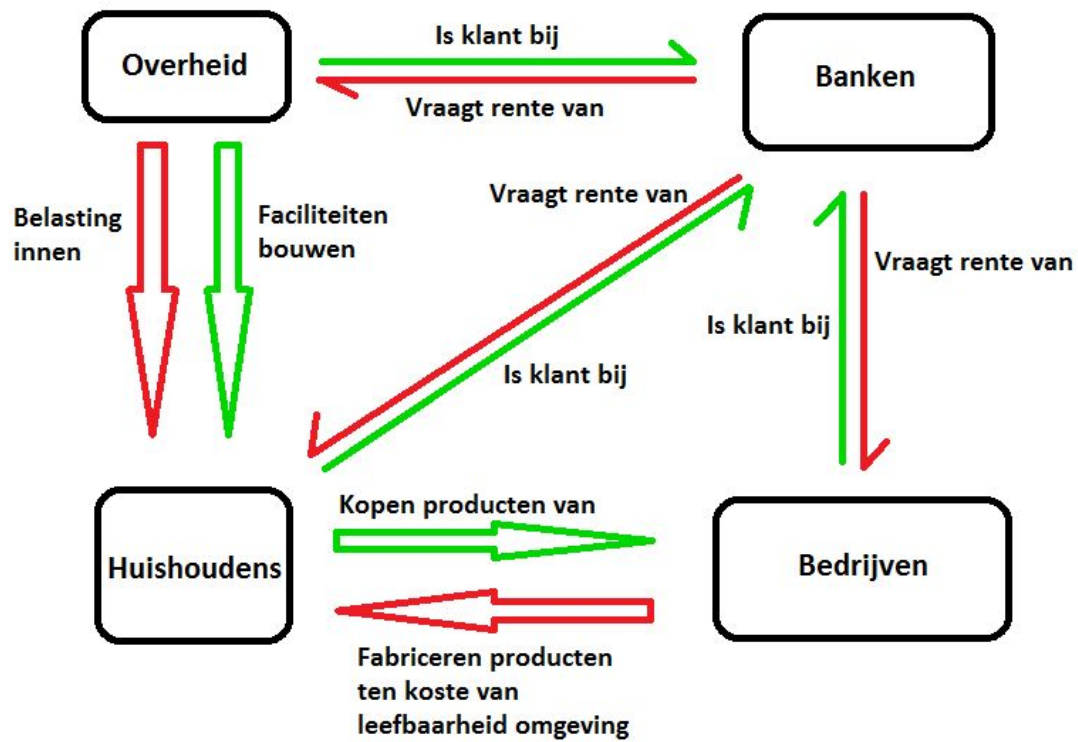


Fig. 2. Schematisch overzicht van enkele interactiemogelijkheden binnen het spel.

Figuur 3

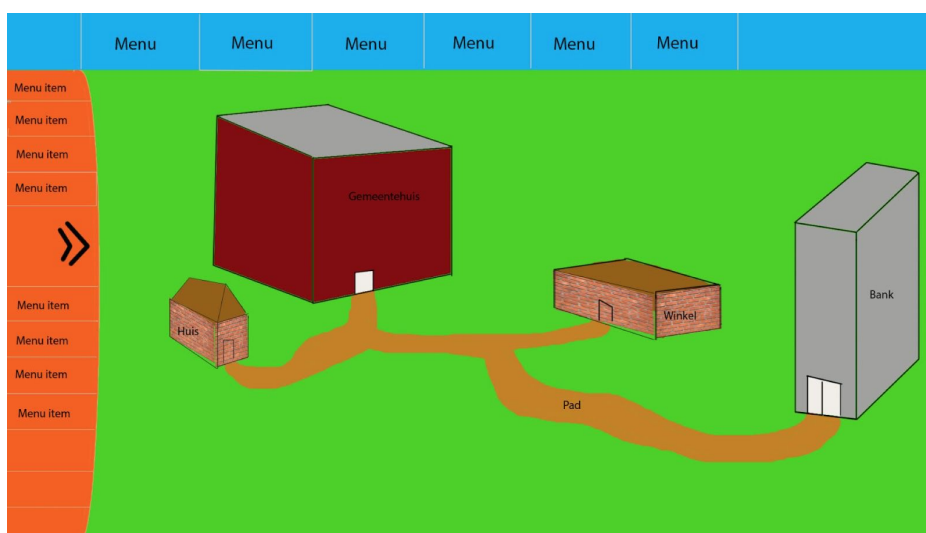


Fig. 3. Ontwerpschets van het speelscherm van de game.