



Jesse Blom, Maurice Amrani,  
Monique Arland en Wiliam Bos

# MOESTUINEN

En de ondersteuning van een algemeen systeem om participatie te ontwikkelen onder kinderen.

## Concept

Dit jaar krijgen twee speeltuinen (De Speelvogel en Bloemenkwartier) in Amsterdam-Noord moestuintjes die ervoor dienen te zorgen dat kinderen meer kennis ontwikkelen van het eigen gekweekte voedsel. Participatie is in dit geval belangrijk, maar om mee te doen aan een dergelijk project dienen de kinderen een minimale bron van kennis tot hun beschikking te hebben. Uiteraard zullen er ook begeleiders aanwezig zijn bij het project, maar het idee achter de moestuinen om de kinderen ook echt daadwerkelijk aan het werk te zetten, en aan de hand van het uitvoeren kennis op te doen.

De begeleiders geven de volgende eisen mee aan het project:

*“Om als deelnemer van het project te weten hoe je bepaalde handelingen (denk aan wijze van zaden planten etc.) uitvoert, willen wij dat er een overzicht komt met alle onderdelen die de deelnemers dienen te weten.”*

*“Om als kind een specifieke handeling te begrijpen, dient er visuele en auditieve ondersteuning aanwezig te zijn bij de instructie van een handeling.”*

*“Kinderen leren van elkaar en samen, om dit te ondersteunen willen wij een agenda hebben die een roostering bevat waarin activiteiten worden getoond.”*

*“Kinderen moeten in staat zijn hun tuinverhalen met anderen te delen.”*

*“Om kinderen enthousiast te houden moet de interface veel kleuren bevatten, toegankelijk zijn voor iedere deelnemer en een speels effect hebben.”*

*“Het besturingssysteem dient te reageren op aanraking en geluid zodat het systeem zowel interactief als informatief is.”*

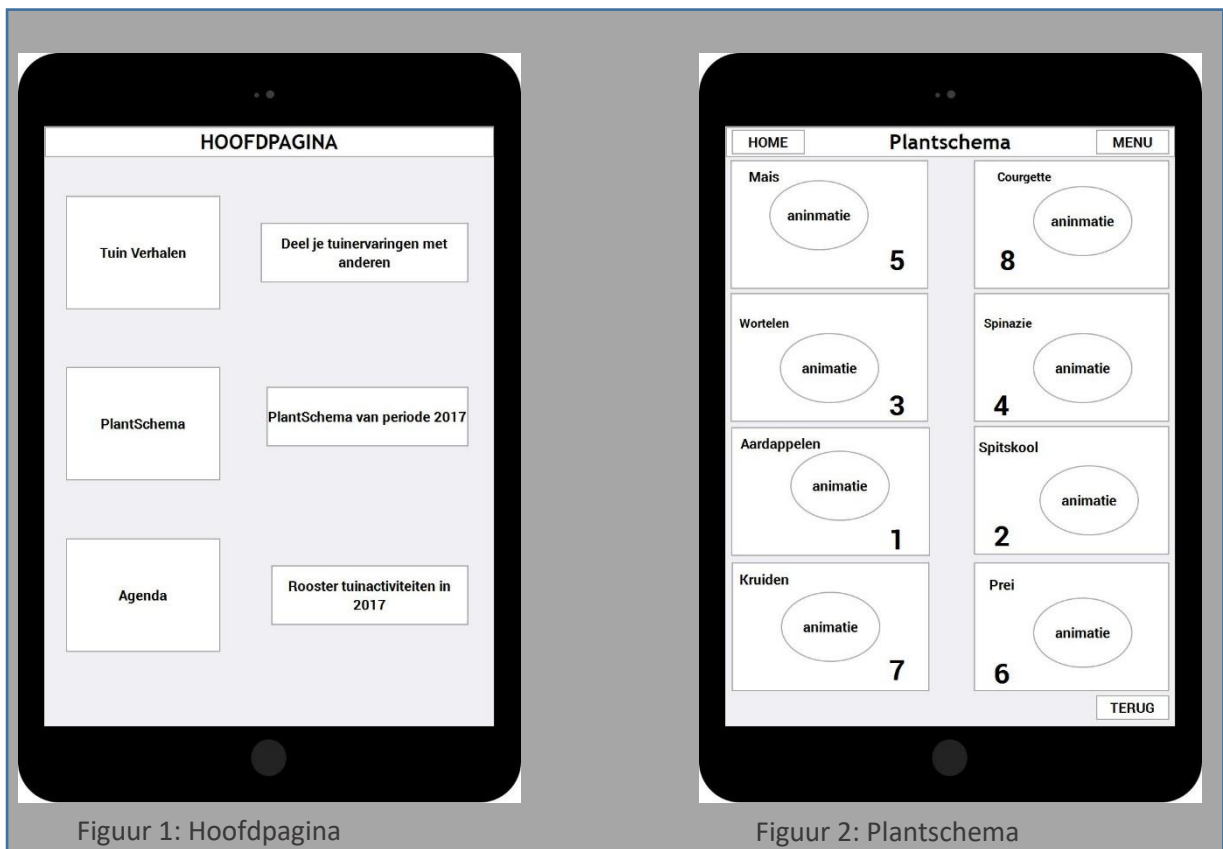
Om deze eisen te kunnen verwerken in een dergelijk systeem is het volgende concept opgesteld voor beide speeltuinen:

- In elke speeltuin zal er een scherm aanwezig zijn wat op een algemene locatie gevestigd is. Op deze schermen kunnen de kinderen enkel een applicatie gebruiken die gerelateerd is aan de tuinen. De applicatie dient ook online te staan en lokaal op een telefoon gezet te kunnen worden om zelfstudie te stimuleren.
- Er zullen meerdere menu's gemaakt worden waarbij een algemeen overzicht en een agenda de hoofdmenu's zullen zijn.
- In het algemene overzicht dienen alle gerelateerde functies aanwezig te zijn en bij elke unieke handeling dienen er 3 onderdelen aanwezig te zijn om de handeling te verduidelijken: een illustratie van de handeling, tekst die ondersteunend is om de handeling te gebruiken en geluid wat de tekst auditief maakt.
- In de agenda is het mogelijk om naar een roostering te kijken en wanneer er op een dag geklikt wordt dient er een popup te openen die de activiteiten van die dag laten zien.
- Het volledige systeem dient in simpele taal gemaakt te zijn en de besturing dient enkel te werken via aanrakingen met het scherm aan de hand van een touchscreen. Gebruikers dienen zowel te kunnen typen als een geluidsopname te kunnen maken voor meerdere functies in het systeem.
- Ten slotte moeten de gebruikers de mogelijkheid krijgen hun tuinverhalen digitaal vast te leggen.

Aan de hand van deze functies zullen de deelnemers het systeem moeten kunnen gebruiken en implementeren in het onderhouden van de moestuinen. Hiernaast dient het systeem de begeleiders te ondersteunen en te functioneren als eerste vraagpunt voor eventuele kwesties omtrent de moestuintjes.

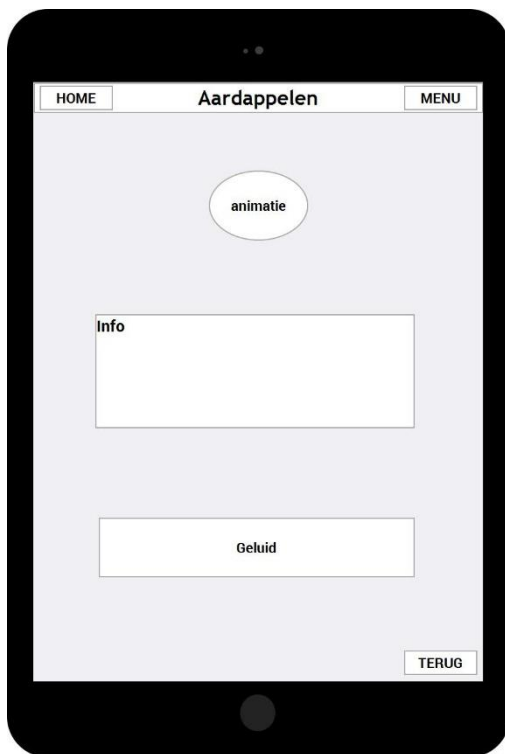
### Interactie ontwerp

Via de hoofdpagina (Figuur 1) komt de gebruiker o.a. bij het plantschema (Figuur 2). In het plantschema wordt aangegeven welke gewassen gepland worden en in welke volgorde dat zal gebeuren. Vanuit het plantschema is het mogelijk om via Home terug te gaan naar de hoofdpagina. Het *menu* knopje wordt gebruikt om naar de pagina's *Tuin verhalen*, *plantschema* en *Agenda* te gaan. Indien de kinderen meer informatie willen over bijvoorbeeld aardappelen, kan in dat geval via de sectie aardappelen de desbetreffende informatie worden opgevraagd.

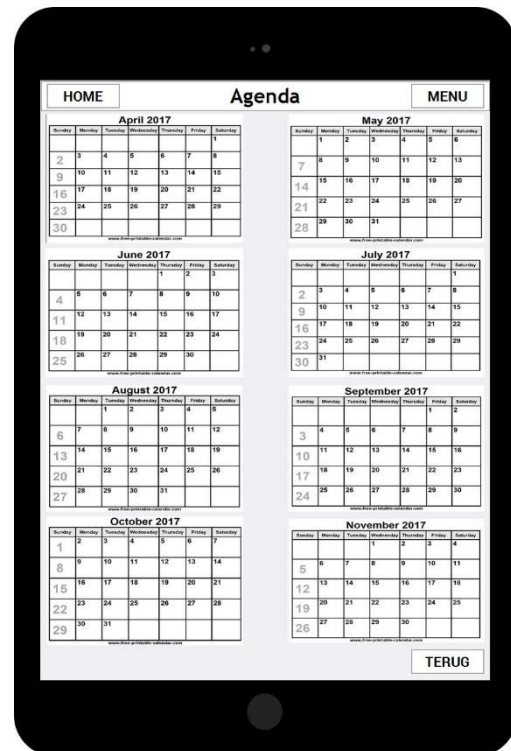


Er zal een pop-up scherm (Figuur 3) verschijnen met informatie over het planten van aardappelen. Het is mogelijk de informatie te lezen of via audio af te spelen. De agenda (Figuur 4) geeft de activiteiten aan die zich zullen voordoen in 2017. Op de pagina van *Mijn tuinverhalen* (Figuur 5) krijgen de kinderen de gelegenheid hun tuinverhalen met anderen te delen. De naam en het verhaal worden ingetypt en vervolgens verzonden. Het verzonden item verschijnt meteen in het venstertje. Dat stelt de kinderen in staat elkaars verhalen te lezen.

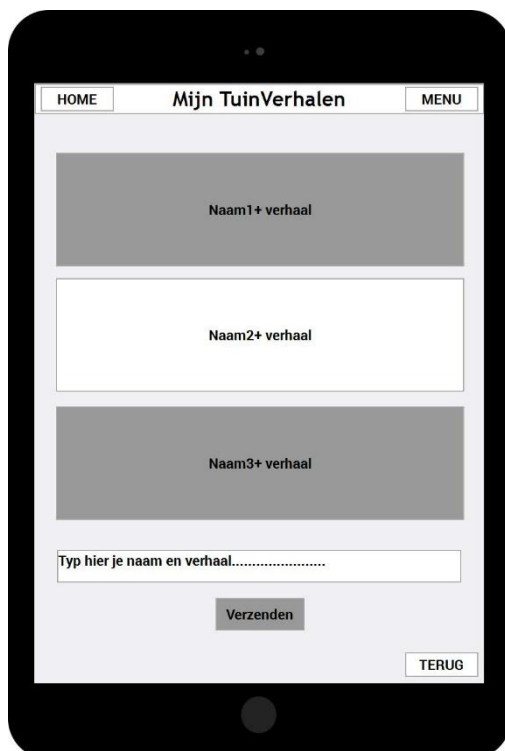
Na het interactie ontwerp is een mini Usability test gedaan om de functionaliteiten van deze applicatie te testen. Daaruit is gebleken dat het pop-up scherm een sluiten knopje mist. Ook is aangegeven, dat de applicatie meer geluidsknoppen kan gebruiken. Deze aantekeningen worden verder in het grafisch ontwerp verwerkt.



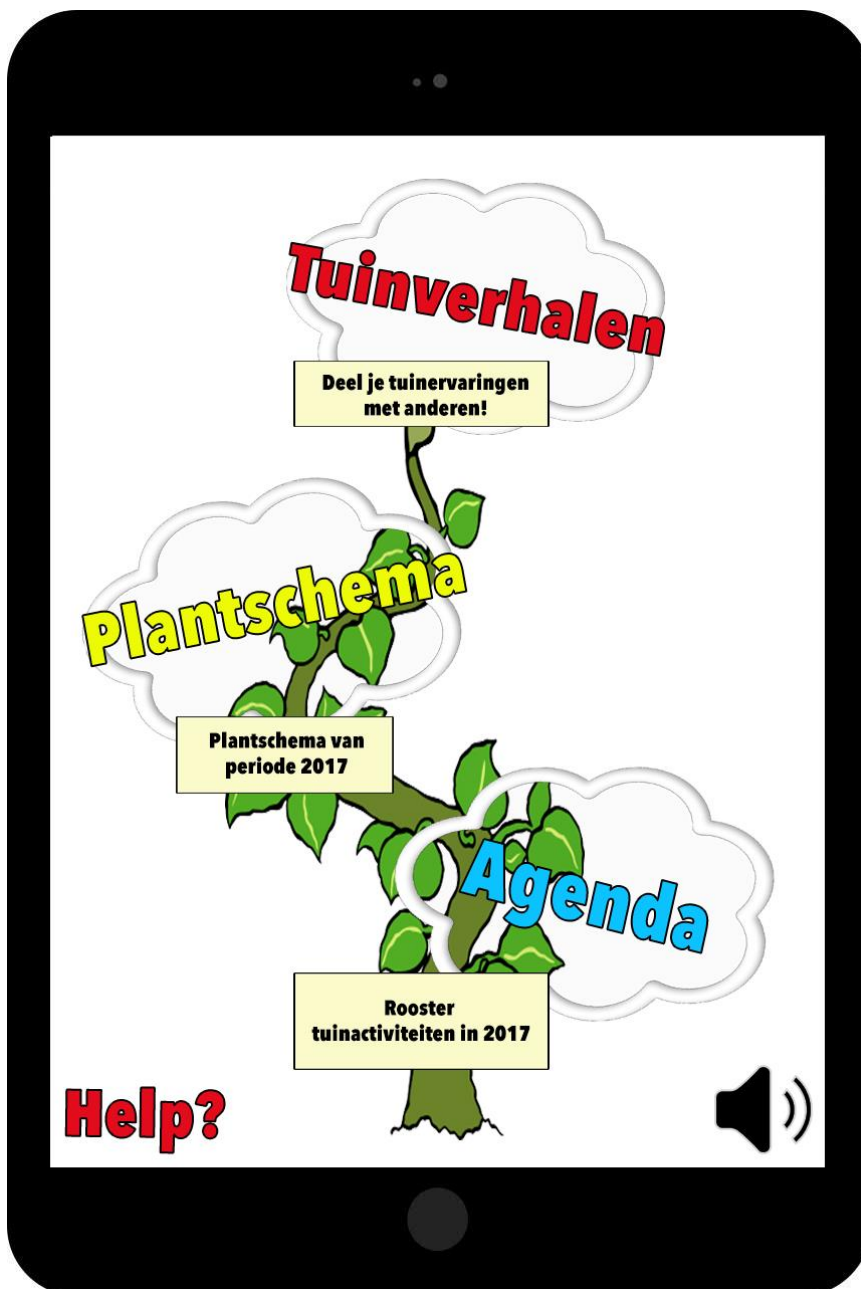
Figuur 3: Aardappelen Info Pop-up



Figuur 4: Agenda



Figuur 5: Tuinverhalen



**Figuur 6: Hoofdpagina**

Bij het uiterlijk wordt als eerst gekeken naar de belangrijkste gebruikers: de kinderen. Om de applicatie aantrekkelijk te maken voor kinderen is er gebruik gemaakt van veel kleuren en speelse vormgeving van de verschillende elementen. Er wordt gebruik gemaakt van grote duidelijk gelabelde knoppen om bij de verschillende menu's te komen. Deze zijn ook allemaal gelabeld met een kleur, zodat ze makkelijk te herkennen zijn voor kinderen, ook die niet kunnen lezen. Op elk scherm van de applicatie bevinden zich onder aan een duidelijke hulpbutton, en een button om de pagina voor te laten lezen, weer om de toegankelijkheid voor kleine kinderen te verhogen.

Voorbeeld is de hoofdpagina van de applicatie. Alle pagina's zullen deze stijl volgen.

## **Technisch ontwerp**

### **Problemen**

#### **Schermbeschadiging:**

*Beschadiging:* een eerste probleem dat zich voordoet is de facilitatie van de elektronische schermen die in de speeltuinen geplaatst moeten worden. Deze schermen zullen bestand moeten zijn tegen weer, wind en gebruik door kinderen. Tevens moeten ze niet gemakkelijk te verwijderen zijn om diefstal tegen te gaan. De schermen zullen als volgt worden aangepakt: wat betreft de schermen zelf zal er gebruik gemaakt worden van door TFT-Solutions ontwikkelde industriële touchscreens, specifiek het product TFT-12-OF4TR. Dit scherm is bestand tegen temperaturen tussen de -30 en 80 graden Celsius, weerstaat de impact van een vallende 1 kg wegende stalen bal en heeft een in zonlicht leesbaar scherm.

*Bruikbaarheid:* Het scherm zal onder een afkapping geplaatst worden om het te beschermen tegen regen en op ongeveer 1 meter hoogte geplaatst worden onder een hoek van 40 graden, zodat kinderen het scherm ook kunnen aanraken. Het scherm zal stevig vastgemaakt worden aan een stevig metalen statief en verankerd worden in beton.

*Stroomvoorziening:* Het scherm zal voorzien worden van stroom via een zonnepaneel dat tevens het dak van de afkapping zal zijn. Een zonnepaneel levert voor 1 m<sup>2</sup> al gauw 5x meer dan de 22W die het scherm nodig heeft, dus ook bij bewolkt weer zal het scherm blijven werken. Verder zal het zonnepaneel aangesloten zijn op een oplaadbare batterij zodat het scherm ook gebruikt kan worden als het in de winter vroeg donker wordt.

#### **Geluid**

Ook het geluid zal voorzien moeten worden door een robuuste voorziening. Gelukkig bestaan er meerdere industriële weatherproof speakers. Er zal gebruik gemaakt worden van het model FR 10 WP van Visaton. Deze speakers zijn gemaakt voor gebruik op onder andere boten en zullen dus ruim voldoende bestand zijn tegen de omstandigheden in de speeltuin.

#### Referenties:

Gardentip [Foto]. (z.j.). Geraadpleegd op 26/02/2018, van

[https://www.tuincentrumborghuis.nl/files/images/misc/gardentip\\_41675f35a8\\_n.jpg](https://www.tuincentrumborghuis.nl/files/images/misc/gardentip_41675f35a8_n.jpg)