# User experience onderzoek bestelling pagina

## Inleiding

## Hoofdvraag

De hoofdvraag van dit onderzoek is voornamelijk gericht op:

**Hoe optimaliseren wij het bedieningspaneel.**

Waarmee we hier willen richten is voornamelijk hoe wij het paneel en de flow er omheen het functioneel het beste kunnen optimaliseren. Een keuken bijvoorbeeld in het restaurant is niet altijd rustig en een plek waar mensen de tijd kunnen nemen.

Aan de bar kant zal het wat rustiger zijn dan bij de keuken maar ook niet zonder zijn eigen uitdagingen. Vandaar onze keuze voor deze hoofdvraag.

## Subvragen

Om te beginnen wil ik uitleggen dat we 2-3 groepen medewerkers hebben. Keuken, Bar en Bedienend Personeel. De verwachting is dat alleen het Keuken en Barpersoneel het bedieningspaneel gaan gebruiken. De reden dat ik het onder een kop zet is dat het proces aardig gelijk is aan beide kanten. Op een paar kleine punten na. Alleen deze punten hebben geen invloed op het proces.

### Het verwachte process bij een medewerker

Het proces dat wordt verwacht bij een medewerker die binnen komt is vrij simpel.

1. De medewerker komt binnen
2. De medewerker klokt in of meldt dat de medewerker er is.
3. De medewerker gaat naar zijn plek toe
4. De medewerker kiest een order waar hij/zij mee aan de slag kan
5. De medewerker zet/sleept de order op in bereiding
6. De medewerker gaat aan de slag met de order
7. De medewerker is klaar na x tijd met de order
8. De medewerker meldt op het paneel dat de order klaar is
9. De medewerker begint opnieuw bij stap 4. Tot de de medewerker zijn shift over is

Dit zijn aardig wat stappen die een medewerker door moet nemen. Ook is de vraag hoelang zal zo stap duren want tijd is geld zeker in de keuken. Je wilt een tafel niet te lang laten wachten op hun oder. Het is zo hoe langer het duurt hoe groter de kans op negatieve reacties en klachten. Dat wil je als restaurant natuurlijk niet. Dus kunnen we dit process verbeteren en tijd besparen?

### Hoe kunnen we de flow optimaliseren voor personeel

De bedoeling is dat een nieuwe medewerker kort kan worden uitgelegd hoe het paneel werkt. De medewerker zou dan makkelijker kunnen onthouden hoe het paneel werkt en gewoon doorwerken. Want je wilt niet in een drukke keuken nog een paar minuten kwijt zijn aan het uitvinden van hoe het paneel werkt. Dit zou stap 4 t/m 9 zo optimaal mogelijke moeten maken.

Een medewerker kan snel een order accepteren en ermee aan de slag. De medewerker kan makkelijke een order verslepen en op done/mee bezig zetten. Dit is het doel voor de medewerker en waarmee wij zoveel mogelijke tijd willen besparen.

Het idee voor het paneel is het om kolommen te zetten van orders. Dus je zou bijvoorbeeld:

| Tafel | Tijd | New | In progress | Done |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tafel 1 | 17:32` | Hamburger menu x1  Cola x1 | Pizza menu x2 | Sinas x2 |
| Tafel 2 | 17:36 | Friet x3  Frikandel x2  Kroket x1 | Cola x3 |  |
| Tafel 1 | 17:40 | Stokbrood met kruidenboter x2 |  |  |
| Tafel 3 | 17:55 | Aardbeien Sorbet x2  Chocolade Sorbet x3 |  |  |

Dit zou makkelijk een overzicht moeten geven welke tafel wat besteld heeft. Hiermee kan je ook makkelijke zien welke tafel wat besteld heeft een prioriteit geven. Ook met dit idee kan je ervoor zorgen dat niet iedere dish apart naar de tafels gaat. Hierdoor kan je ook een aantal klachten voorkomen dat persoon 1 bijvoorbeeld zijn pizza krijgt en persoon 3 nog 10 min moet wachten.

Dan natuurlijk is nog de vraag kan het inklokken ook korter. Samen met het opruimen en uitklokken. Naar mening hoeft dit niet ingekort te worden of geoptimaliseerd. De bedoeling is dat de keuken kan blijven draaien zonder een stop. Vanwege dat iets in de applicatie niet wordt gesnapt. Alleen de vraag blijft zijn er dan nog problemen voor de applicatie?

### Kleurenblindheid in de applicatie?

Voor we kunnen beginnen met een UI of UX design is het handig om rekening te houden met medewerkers die kleurenblind zijn. Het is lastig te vinden hoeveel mensen er in de sector kleurenblind zijn. Wat wel te vinden is hoeveel % van de mannen en vrouwen kleurenblind zijn. Dat is:

**1 op de 12** mannen is kleurenblind dit is ongeveer 8%

**1 op de 250** vrouwen is kleurenblind dit is ongeveer 0,4%

Uitgaand dat je 1000 medewerkers in het bedrijf hebt waarvan 500 mannen en 500 vrouwen dan is:

(500 / 250 = 2) + (500 / 12 = 41,666 afgerond 42) = 44 medewerkers

1000 / 100 = 10 = 1%

44 / 10 = 4,4%

Das toch een aardig aantal kleurenblinden die de applicatie kunnen gebruiken. Hoe kan je hiermee rekening houden. Om dit te weten is eerst handig te weten wat kleurenblindheid precies inhoudt. Wat voor soorten er zijn en wat de belemmeringen precies zijn.

#### Wat wordt verstaan onder kleurenblindheid

Kleurenblindheid wordt hedendaags als snel gezien als iemand die compleet geen kleuren kan zien. Dit is niet compleet waar. Meeste mensen met een ene kleurenblindheid stoornis kunnen nog steeds kleuren zien alleen worden anders gefilterd. Hoe werkt dit dan?

Om te beginnen in je ogen zit een soort van miljoenen RGB kegeltjes naast deze “RGB” kegeltjes hebben we ook nog miljoenen soorten staafjes. Deze staafjes zorgen voor het verschil in licht en donker. Zoals je in het donker staat werken alleen deze staafjes.

Wat gaat er nou mis bij kleurenblindheid? De RGB staafjes zorgen ervoor dat we kleuren kunnen zien en dingen recht voor ons. Zoals al ik aangaf hebben we een kegeltje voor iedere soort kleur namelijke: **R**ood, **G**roen, **B**lauw. Deze kegeltjes werken samen in het oog of het netvlies en hierdoor kan je dus alle kleuren zien. Op het moment dat een kegeltje niet werkt of zelfs in sommige gevallen mist dan heb heb je dus een kleurenblindheid.

Dit laat vast hoeveel soorten zijn er dan?

#### Hoeveel soorten zijn er en wat houden de soorten in?

Voordat ik begin met het opnoemen van een aantal soorten zijn er 2 dingen die belangrijk zijn om te onthouden.

1. Kleurenblindheid kan voorkomen bij persoon op latere leeftijd of het is aangeboren bij de persoon.
2. Kleurenblindheid wilt niet zeggen dat iemand niet compleet de bepaald kleur niet meer kan zien. In sommige gevallen zijn ze allen weak colorblind.

Met dat gezegd. Laten we beginnen bij de meeste voorkomende colorblindness. Eerst laat ik zien door middel van een tabel hoe een persoon hun kleuren ziet.

***Side note de tabel wordt vaker gebruikt in de rest van het onderzoek. Je kan het lezen als volgende***

*1ste kolom is de naam van de “kleurenblindheid”*

*2de en 3de Kolom laten zien of er een werkende rode cone is. Als deze leeg zijn is er geen rode cone aanwezig bij de persoon*

*4de en 5de werken hetzelfde als 2 en 3 maar dan voor de kleur groene cone*

*6de en 7de werken hetzelfde als 2 en 3 maar dan voor de blauwe cone*

*8de rij is een rij voor een korte beschrijving of opmerkingen,*

| Name of the color blindness | Red cone working normally | Red cone working weak | Green cone working normally | Green cone working weak | Blue cone working normally | Blue cone working weak | Description |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Normal vision |  |  |  |  |  |  |  |

**Rood-Groen Colorblindness**

Onder rood en groene colorblindness vallen 4 soorten colorblindness. Ik zal ze groeperen in wanneer iemand weak is voor een kleur. Dit betekent dat de cone er nog is en wanneer bij een persoon de cone compleet weg is

| Name of the color blindness | Red cone working normally | Red cone working weak | Green cone working normally | Green cone working weak | Blue cone working normally | Blue cone working weak | Description |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Protanomaly |  |  |  |  |  |  | In protanomaly werkt het rode kegeltje zwak. In afbeelding onderaan kan je zien dat Protanopia compleet geen rood ziet. Voor mensen met deze ziekte is er nog een kleine onderscheid te maken tussen oranje en geel |
| Protanopia |  |  |  |  |  |  | Zoals je hier kan zien is dit de ziekte waar compleet de rode kegeltjes missen. |
| Deuteranomaly |  |  |  |  |  |  | Zoals je kan zien is in deze kleurenblindheid het geval dat je groene kegeltje slecht werkt. Hier is gezegd dat je ook nog een kleine onderscheid kan maken tussen Geel - Blauw |
| Deuteranopia |  |  |  |  |  |  | Zoals je ziet de kleurenblindheid waar in het netvlies de groene kegeltjes missen. |

Hierboven is de tabel te zien met hoe ongeveer de eerste 4 aangeboren kleurenblindheid zijn.Laten we terugkijken naar onze % in de rekensom van eerder. Als we daar vanuit gaan zou 92% dus geen last hebben van kleurenblindheid

En dus 8% voor mannen en zo 0,4% voor vrouwen. De reden dat deze 4 vaker voorkomen is omdat rood en groen vaak gepaard gaan. In de afbeelding hieronder is te zien dat er eigenlijk weinig verschil is te zien tussen de 4 soorten kleurenblindheid.

Om te beginnen moet ik zeggen dat uit verschillende bronnen voorkomt dat mensen met een zwak kegeltje vaker voorkomende dan een niet werkende kegeltjes. Laten we kijken naar de mannen met een kleurenblindheid omdat het nou eenmaal vaker voorkomt dan bij vrouwen.

Om uit te leggen waarom het vaker voorkomt bij mannen moeten we kijken naar het X Gen. Een mutatie op het X gen kan ervoor zorgen dat een persoon dus de rood-groen kleurenblindheid krijgt. Met de reden dat mannen en XY gen hebben zijn mannen er hier gevoeliger voor dan vrouwen.

Mannen hebben zo gemiddeld 5% tot 6% niet werkende kegeltjes. Dit komt voor uit verschillende bronnen. Dat laat 2-3% over voor de andere kleurenblindheid. Rode-groene kleurenblindheid is vaker voorkomende dan vanwege het X gen als eerder uitgelegd. Uit onderzoek blijkt dat het missen van het rode kegeltje zo gemiddeld 1% voorkomt en het Groene kegeltje ook zo 1% voorkomt. Dit laat ruimte over dit komt voor het Blauw-geel kleurenblindheid.

**Blauw-geel Colorblindness**

Dan zijn we aangekomen bij een zeldzame conditie van kleurenblindheid maar nog niet de zeldzaamste. Er zijn mensen bij wie de blauwe kegeltjes in het netvlies niet goed werken. Een ding gelijk te melden is dat er geen verschil is tussen hoe het vaak voorkomt bij mannen of vrouwen. Dit met de reden dat het niet op het X gen zit maar eerder op chromosoom 7 waarvan beide mannen en vrouwen evenveel hebben.

Hoe werkt het dan. Nou laten we de tabel erbij pakken van de eerder kopjes.

| Name of the color blindness | Red cone working normally | Red cone working weak | Green cone working normally | Green cone working weak | Blue cone working normally | Blue cone working weak | Description |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tritanomaly |  |  |  |  |  |  | Mensen hebben hier last van een zwakke blauwe kegeltjes in het netvlies Mensen kunnen hier net nog onderscheid maken tussen blauw en groen |
| Tritanopia |  |  |  |  |  |  | De kleurenblindheid waar het blauwe kegeltje compleet mist. |

Zoals je ziet is dit een meer zeldzamer kleurenblindheid waarbij de persoon last heeft van het blauwe kegeltje of compleet mist. Als je kan zien in de onder aangegeven afbeeldingen het gele stuk op de spectrum vaak missen. Wanneer het kegeltje mis dan ziet men over het groene spectrum een lichte blauwe kleur. Blauw is ook veranderd naar een meer donker groene kleur.

Mocht het kegeltje niet missen dan kan de persoon nog onderscheid maken tussen het rood en blauw. Het groene spectrum krijgt meer een blauwe gifgroene kleur en het blauwe spectrum is korter dan bij andere personen.

Alleen hoe krijgt een persoon nou een kleurenblindheid op dit niveau. Als eerder aangeven heeft onderzoek van Jeremy H. Nathans aangetoond dat de oorzaak ligt op chromosoom 7. Vanwege dit geval komt het evenveel voor bij vrouwen en mannen

De oorzaak is vrij simpel voor het geval een mutatie op deze chromosoom kan ervoor zorgen dat de desbetreffende persoon dus een blauwe-gele kleurenblindheid krijgt. Deze aandoening is zeldzaam want:

Mannen en vrouwen met een zwakke blauwe kegeltjes komt 1% voor ongeveer.

Mannen en vrouwen met een missende blauwe kegeltjes komt zelfs maar 0.01% voor.

Alleen ja we zijn nog niet bij het eind want er zijn nog 3 soorten kleurenblindheid die ik niet heb uitgelegd. Ik zal er kort overgaan.

**2 niet werkende cones in het netvlies**

Zoals je het leest is in deze conditie het geval dat mensen 2 niet werkende kegeltjes en 1 werkend. Dit wordt ook wel monochromatopsie genoemd. In dit geval hebben mensen inderdaad 1 werkende kleur kegeltje.

Dit komt vaak met gepaard slecht zicht en last van lichtschuwheid. Wat ik hiermee bedoel is dat je hierdoor niet goed kleuren kan zien. Kleuren komen vaak als combinatie van licht. Als in je ogen die kegeltjes niet werken dan kan je last krijgen van het licht.

**Geen werkende kleuren kegeltjes**

0.0001% van de mensen met een kleurenblindheid heeft last van Achromatopsie. Dit is als het ware dat de mensen compleet kleurenblind zijn. Mensen hier hebben voornamelijk last van het feit dat ze geen kleuren zien en dus overdag slecht zien zoals uitgelegd hierboven en zien de wereld in dus grijstinten en zwart en wit. Hier is toch nog een klein verschillende categorieën op te zetten.

Je hebt mensen die hebben nog de “kegeltjes” nog in hun netvlies. Alleen deze werken slecht tot niet. Dit is genoemd de cone monarchy. Oftewel deze mensen kunnen nog wel in het licht kijken omdat ze er minder last van hebben.

De andere vorm is de bovenstaande geschreven vorm maar dan zonder de Kegeltjes. Dit wordt ook wel achromatopsia genoemd. Hierin zijn er geen kegeltjes en kunnen mensen dus geen licht filteren hierdoor komt de pijn van het lichtschuw.

**Tetrachromacy de 4 kleuren kegeltjes**

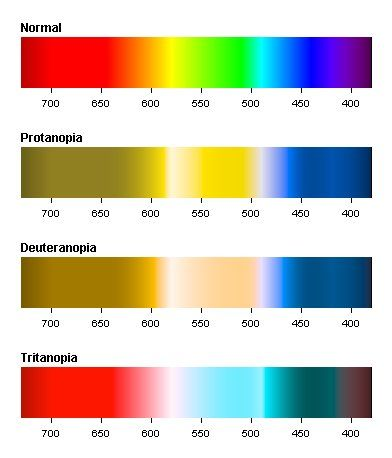
Der is een last rare vorm in de kleuren ziekte wereld. Er zijn mensen in de wereld die meer kleuren kunnen zien dan de gemiddelde mens. Dit wordt Tetrachormacy genoemd. In deze zeer zeldzame ziekte hebben mensen 4 kleuren kegeltjes in de iris zitten. Dat kan er dan als volgend uit zien

| Name of the color blindness | Red cone working normally | Red cone working weak | Green cone working normally | Green cone working weak | Blue cone working normally | Blue cone working weak | Description |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tetrachromacy |  |  |  |  |  |  | Zoals je hier kan zien hebben mensen een extra rode kegeltje waardoor ze meer kleuren kunnen zien |
| Tetrachromacy |  |  |  |  |  |  | Zoals je hier kan zien hebben mensen een extra groene kegeltje waardoor ze meer kleuren kunnen zien . |

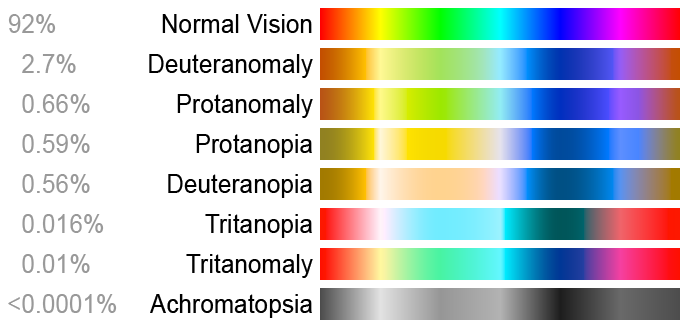
Zoals je kan zien komt het voor dat de extra kegeltjes vaker op het Rode en Groene gebied zitten. De reden dat het komt dat er geen blauwe extra kegeltjes zijn is door:

Onderzoek van neuroscientist Gabriele Jordan toonde aan de een vrouw geïdentificeerd als subject(cDa29). Zij kon veel meer kleuren identificeren dan de meeste kandidaten. Het toonde aan dat zij een mens was met het echte Tetrachromacy.

Wij mensen zijn als apen net een soort met 3 kegeltjes. Dus als we een 4de kegel krijgen is dit bijzonder. Het is de vraag vaak ook hoe het brein erop reageert. Maar uit onderzoek ook is vaak te zien dat Tetrachromacy zit op het gebied van het Rode/Groen. Die kleur die we dan vaak zien is ook de kleuren van een soort kleurenblindheid. Vaak ook gezien als ultraviolet.



*Afbeelding 3.5.2.2.1 kleurenzicht tabel voor mensen met een bepaalde kleurenblindheid. Let op alleen staan de ziektes hier waarvan een kegeltje mist bij de persoon*

**

*Afbeelding 3.5.2.2.2 Kleurenzicht tabel voor mensen met de 6 verschillende soorten kleurenblindheid.*

#### Belemmeringen die voor kunnen komen in de applicatie

Het primaire doel hier is om te zorgen dat het bedieningspaneel in een keer kan worden uitgelegd in het kort en dat medewerkers weten zo weet het. Kleuren die erbij komen kijken kunnen een probleem veroorzaken

We verwachten geen problemen bij het barpersoneel. Reden hiervoor is dat het idee er was dat we de gerechten en drankjes een kleur gingen geven. Of uitgelegd deze orders komen binnen als een kaart en die kaart gaan we een kleur geven. Dit gebaseerd op of het een voorgerecht, hoofdgerecht of nagerecht of een drankje is. Met deze reden verwachten we geen problemen aan de barpersoneel. Waar we rekening mee houden is natuurlijk de kleuren problemen bij mensen.

Het keukenpersoneel krijgt al wat meer problemen als we met de huidige UI/UX plannen doorgaan. Zoals eerder uitgelegd willen we kaartjes die als orders binnenkomen gaan kleuren. Alleen dit zijn 3 kolommen waarin de kaartjes kunnen worden verplaatst. Besides the kleurencombi kunnen ook deze kaartjes een probleem opleveren.

Beeld je in. Je bent een keukenmedewerker. Je leeft ondertussen met Protanopia en je komt te werken bij ons in de keuken. Er wordt kort uitgelegd dat je de kaartjes kan slepen tussen kolommen. Ook wordt je uitgelegd dat Voorgerechten –> Groen zijn, Hoofdgerechten → Rood en tot slot Nagerechten → Geel. Je schrikt en denkt hoe ga ik dit nou zien? Als je kijkt naar afbeelding 3.5.2.2.2 dan kan je zien dat mensen met Protanopia niet echt rood en groen kunnen zien zo. Dit is een van de problemen waar we rekening mee moeten houden.

Een ander probleem is natuurlijk voor het keukenpersoneel is: als je kleurenblind bent kun je lastig ook vertellen wanneer gerechten compleet of goed zijn. Dit kan een risico vormen voor de gezondheid van mensen. Alleen waar een zintuig afgezwakt kan een andere sterker worden. In de bronnen kun je een artikel vinden in waar een kok te werk gaat met kleurenblindheid. Het belangrijkste hier ook blijft de dubbelcheck door andere medewerkers.

In verwachting van de services medewerkers en de medewerkers die rondlopen in het restaurant kunnen er meer problemen opkomen. Natuurlijk is het eerste probleem wat op kan komen bij het gerecht. De vraag natuurlijk blijft omdat het verschilt per kleurenblindheid van wat kan de medewerker zien. Een klant kan met gemak iets zeggen waar de medewerker niks van kan zien of geen antwoord op kan geven. Ook het menu kan een obstakel worden. Reden hiervoor is meer de kleurencombi, maar ook de plaatjes van een gerecht. Communicatie zou hier het meeste kunnen helpen tussen medewerkers.

## Conclusie

Zoals je hebt gelezen is het grootste probleem dat we verwachten in de applicatie kleurenblindheid. Dit kan voor problemen zorgen in tijd en productie. Ook kan die verwarring veroorzaken bij de personen die het hebben als ze de huidige UX/UI plan gebruiken. Dus de vraag is hoe komen we deze mensen tegemoet ook al zijn het er maar weinig.

Zoals je kon lezen is ongeveer 4.4% kleurenblind in een bedrijf met 1000 leden. Dit is alleen als de helft man is en de helft vrouw. Dit is een aardig aantal. In het kopje: Belemmeringen die voor kunnen komen in de applicatie, Kun je lezen dat communicatie een grote rol speelt hier. Van de keuken tot bar tot bediening het helpt als een medewerker het dubbel kan checken en kan zeggen dat je goed zit. Communicatie is key zoals ze zeggen.

Wat wel veranderd moet worden aan de UI bij het bedieningspaneel is het feit dat we icoontjes gaan toevoegen aan de kaartjes. Reden hiervoor is dat het lastig is om iedere kleurenblinde tegemoet te komen. Vandaar de icoontjes. Het idee is dan om icoontjes toe te voegen aan de kant van het keukenpersoneel omdat daar de kaartjes met verschillende kleuren werken.

Voor het barpersoneel worden er geen problemen verwacht op het UI gedeelte. Dit met de grootste de reden dat je hier een soort gerecht hebt kwa order en dus niet met verschillende kleuren moet werken. Met die reden gaan we voor nu geen icoontjes hier toevoegen.

# Bronnen

<https://uxdesign.cc/color-blindness-in-user-interfaces-66c27331b858>

<https://boldist.co/usability/ui-design-for-color-blind-users/>

<https://oogfonds.nl/oogklacht/kleurenblind/>

<https://vimeo.com/367035434> (*Video on color blindness and how it works)*

[*https://www.allaboutvision.com/conditions/color-blindness/types-of-color-blindness/*](https://www.allaboutvision.com/conditions/color-blindness/types-of-color-blindness/)

[*https://equalizedigital.com/website-accessibility-color-blind/*](https://equalizedigital.com/website-accessibility-color-blind/)

*Restaurant medewerkers met kleurenblindheid*

<https://www.atlantamagazine.com/dining-news/what-is-like-to-be-a-chef-and-colorblind/>