



# **Self-driving children's bus**

Project - Application Prototyping

In opdracht van Howest

Lucas Viaene

## Inhoud

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1 Conceptbeschrijving .....         | 3  |
| 2 User stories .....                | 5  |
| 2.1 Standpunt van de ouder(s) ..... | 5  |
| 2.2 Standpunt van personeel .....   | 8  |
| 2.3 Feature list .....              | 9  |
| 3 Flowcharts .....                  | 9  |
| 4 Use case diagrams .....           | 9  |
| 5 C4 diagrams .....                 | 9  |
| 6 Wireframes .....                  | 9  |
| 7 Ethical Choices .....             | 10 |

# 1 Conceptbeschrijving

## Concept

Deze opdracht gaat over de ontwikkeling van een autonome busdienst voor peuters en kleuters. De bus haalt hen op van thuis of van aangewezen ophaalpunten en brengt ze veilig naar school en weer terug. Het doel is om het verkeer te verminderen, de ochtendspits voor ouders te verlichten en een veilige busdienst te bieden. Het systeem moet gebruiksvriendelijk zijn en rekening houden met mogelijke veiligheidsproblemen.

## Ontwerp

Het systeem zal worden ontworpen met behulp van **polsbandjes** om kinderen en hun ouders te identificeren. Op die manier krijgen enkel bevoegde kinderen toegang tot de bus hebben en enkel bevoegde ouders toegang tot hun kinderen. Het systeem zal ook **camera's** in de bus bevatten voor veiligheidsdoeleinden en om de AI van de bus te helpen bij het oriënteren en scannen van zijn omgeving. Naast deze camera's bevat de bus zoals elk ander zelfrijdend voertuig meerdere sensoren die de bus gebruikt om zich veilig te verplaatsen in het verkeer en daarbuiten. De bus bevat ook een eigen **automatisch controlesysteem**. Dit houdt in dat de bus zichzelf kan nakijken op software en/of hardware fouten. Bij elke ingang van de bus staat een **apparaat die polsbandjes kan scannen**. Hierdoor is het makkelijker voor het personeel om de kinderen op en af te laten stappen.

## Personeel

Om ervoor te zorgen dat het systeem betrouwbaar en efficiënt is, zal een team van 10 mensen worden ingezet. In dit team zijn de volgende individuen aanwezig: **een monteur, twee software engineers, twee kuisvrouwen/-mannen, twee bureaumedewerkers en drie medewerkers op de bus**.

De **monteur** zal altijd klaarstaan om de bus te repareren indien nodig. Ook zal hij de bus controleren indien deze een hardware fout aangeeft tijdens zijn automatische controle.

De **software engineers** staan telkens paraat om software fouten op te lossen indien de bus een fout aangeeft tijdens zijn automatische software scan. Ook staan de software engineers klaar om de software van de bus up te daten. Dit kan gebruikt worden voor verbeteringen van de bus, maar is ook nodig bij veranderingen van hardware-onderdelen van de bus.

De **kuisploeg** staat paraat om 's ochtend én 's avonds de bus schoon te maken. Hygiëne is belangrijk want de bus(sen) rijdt (rijden) elke dag twee keer een grote toer vol kwetsbare kinderen.

De **bureaumedewerkers** behandelen aanvragen die ouders via de app doorgeven zoals pick-ups die de bus route aanpassen, ouders die een proefperiode aanvragen, ouders die een polsband aanvragen of ouders die een account aanvragen. Ook zijn ze verantwoordelijk voor het inlichten van de medewerkers op de bus. De bureaumedewerkers staan ook in voor het adverteren van de busdienst. Hiervoor zijn ze voldoende opgeleid en een startup als deze vraagt een goede marketingaanpak.

De **medewerkers op de bus** helpen kinderen een veilige en comfortabele busrit te beleven. Dit door hen te helpen waar nodig en te assisteren tijdens de volledige rit. De medewerkers op de bus zullen ook de bandjes scannen en de bandjes vergelijken bij het afzetten aan een pick-up point. Het personeel op de bus kent voldoende noodprocedures om de bus altijd veilig te houden in eender welke situatie. De medewerkers op de bus houden ook rekening met opmerkingen die ouders meegeven in de app. Deze opmerkingen krijgen ze doorgestuurd via de bureaumedewerkers. De medewerkers op de bus hebben ook toegang tot de lijst van telefoonnummers van de ouders indien dit nodig zou zijn. Het telefoonnummer van de juiste ouder kan worden gevonden door het nummer op de polsband, die in de lijst naast het juiste telefoonnummer zal staan.

## ***Noodgevallen***

Indien er zich tijdens een busrit een incident voordoet, is het de bedoeling dat een van de medewerkers op de noodknop drukt. Deze knop zal op verschillende plaatsen in de bus hangen, op ooghoogte van de volwassenen. Dit is gedaan omdat kinderen en rode knoppen niet goed samengaan. Zodra de rode knop wordt ingedrukt, worden de hulpdiensten gealarmeerd. De locatie van de bus en volledige informatie over de status van de bus wordt doorgestuurd naar de hulpdiensten en onze bureaumedewerkers. Als die laatsten iets fataals opmerken dat een gevaar kan vormen voor de aanwezigen, kunnen ze dit onmiddellijk telefonisch doorgeven aan de medewerkers op de bus. Hierdoor kunnen indien nodig snelle evacuatiemaatregelen worden genomen. Als er zich een incident voordoet die niet meteen dringend is maar wel aandacht vergt, kan het personeel simpelweg het kantoor van de bureaumedewerkers opbellen en dit probleem behandelen.

## ***Aantal bussen***

In eerste instantie zal één bus worden ingezet, met twee extra bussen als reserve in geval van grotere vraag of problemen met de eerste bus. Het systeem zal worden ontworpen met oog op schaalbaarheid. Het zal dus mogelijk zijn tijdig een nieuwe bus te laten bouwen of een of meerdere extra bussen in te zetten. Het is niet nodig om meteen van start te gaan met meerdere bussen want het concept is nog jong en het zal geduld en vertrouwen vragen om te groeien.

## ***Inbreng Stad Brugge***

Stad Brugge kan op elk moment de statussen van de bus bekijken op hun deel van de app. Hier kunnen ze de veiligheidsstatus, de transportefficiëntie en het kinderwelzijn terugvinden.

## ***Inbreng scholen***

De scholen ontvangen wekelijks een rapport via e-mail waarin ze te allen tijde de welzijnsstatus van de inzittenden, met name hun eigen leerlingen, kunnen raadplegen.

## ***Doel***

Het doel is een autonome Brugse schoolbusdienst te creëren die veilig, efficiënt en gemakkelijk te gebruiken is voor zowel ouders als kinderen.

## 2 User stories

### 2.1 Standpunt van de ouder(s)

- [Example mapping] Als een ouder van een fysiek gehandicapt kind wil ik dat er voldoende en getraind personeel aan boord is die mijn kind kunnen helpen tijdens het proces.

**Regel 1:** Het personeel op de bus staat op elk moment klaar om te helpen.

**Voorbeeld 1:** Een kind in een rolstoel moet in de bus geholpen worden en geholpen worden om zich te installeren op de bus. Hiervoor is een personeelslid op de hoogte gebracht en deze helpt het kind minstens wanneer nodig met de acties voor, tijdens en na de busrit.

**Voorbeeld 2:** Een kind met een fysieke beperking heeft het moeilijk met het op- en afstappen. Het personeel voorziet een trapje die dit kind ondersteunt de bus op en af te stappen.

**Voorbeeld 3:** Een kind met een fysieke beperking kan moeilijk zijn eigen gordel aan- en afdoen. Het hiervan verwittigde personeel helpt het kind telkens zijn gordel aan te doen bij vertrek en af te doen bij aankomst.

**Regel 2:** Het personeel op de bus wordt telkens ingelicht over moeilijkheden bij kinderen.

**Voorbeeld 1:** Een ouder geeft in de app als opmerking mee dat zijn kind een lichamelijke beperking heeft waardoor deze niet alleen de bus op kan. Het personeel weet hiervan via het systeem en helpt het kind waar nodig.

**Voorbeeld 2:** Een ouder geeft in de app als opmerking mee dat zijn kind op krukken loopt door een incident deze week. Het personeel is hiervan op te hoogte via het systeem en helpt het kind waar nodig.

**Voorbeeld 3:** Een ouder belt onze organisatie op en vertelt dat deze vergeten was een opmerking in te vullen maar dat zijn kind in een rolstoel zit. Het personeel houdt hiermee rekening en helpt het kind alsnog waar nodig.

**Regel 3:** Er is telkens voldoende materiaal aan boord om kinderen met moeilijkheden te helpen.

**Voorbeeld 1:** Een kind met een rolstoel moet de bus op. Het personeel helpt het kind hierbij door het uitschuifbare oprijstuk uit te schuiven.

**Voorbeeld 2:** Een kind met een minder normale lichaamsbouw kan moeilijk in een normale stoel zitten. Hiervoor zijn er speciale verstelbare zetels aan boord zodat het kind comfortabel de bus kan gebruiken.

**Voorbeeld 3:** Een kind met een zwakte voor automisselijkheid komt aan boord. Het personeel haalt de pilletjes tegen autoziekte uit en dienen deze (na goedkeuring van de ouders) toe, samen met het voorzien van een braakzakje.

- [Example mapping] Als een ouder wil ik op de hoogte gehouden worden door en contact kunne leggen met het personeel in geval van nood.

**Regel 1:** Als er iets gebeurd met een (de) kind(eren), worden de ouders zo spoedig mogelijk ingelicht over de situatie.

**Voorbeeld 1:** Een kind met een aandoening krijgt een aanval. Na het bellen van de ouders blijkt dat het kind zo snel mogelijk naar het ziekenhuis moet en dit kon gebeuren door tijdig contact met de ouders.

**Voorbeeld 2:** Een ongeval vond plaats en 2 kinderen zijn onderweg naar het ziekenhuis met een ambulance. Het personeel stelt de ouders hier zo snel mogelijk van op de hoogte en geeft genoeg informatie mee over de situatie.

**Voorbeeld 3:** Een kindje ziet bleek en zegt dat hij zich niet goed voelt. Na de informatie van het kind bekeken te hebben merkt het personeel op dat dit kind een allergische reactie heeft en bellen zo vlug mogelijk zijn ouders op.

**Regel 2:** Als een kind onjuist opgehaald of afgezet wordt, worden de ouders zo spoedig mogelijk ingelicht.

**Voorbeeld 1:** Een kind komt niet uit school en na even wachten komt het kind nog steeds niet opdagen. De ouders worden opgebeld en na overleg blijkt dat het kind al opgehaald is.

**Voorbeeld 2:** Een kind wordt na even wachten niet afgehaald door een ouder bij het pick-up point. Na de ouders te hebben opgebeld blijkt dat de ouder in file staat en wordt overlegd dat het kind wordt opgehaald bij het eerstvolgende pick-up point.

**Voorbeeld 3:** Een kind is afwezig op een pick-up point. Na bellen van de ouders blijkt dat het kind al naar school wordt gevoerd.

**Regel 3:** Als een ouder iets voor heeft waardoor deze het kind niet kan ophalen of afzetten dient het personeel spoedig verwittigd te worden.

**Voorbeeld 1:** Een ouder heeft een ongeval en kan het kind vanavond niet afhalen van het pick-up point. Enkel grote zus is thuis dus niemand kan het kind afhalen. De ouder belt tijdig en vraagt om het kind alsnog thuis af te zetten.

**Voorbeeld 2:** Een ouder heeft een onvoorziene afspraak en kan het kind niet afhalen. De ouder beslist om het kind vroeger van school te halen en naar huis te brengen en licht hiervoor onze organisatie in.

**Voorbeeld 3:** Een ouder kan door een tussenkomst het kind niet afhalen van het pick-up point. De ouder belt het personeel op om te zeggen dat de andere ouder om het kind komt maar dat deze de polsband niet zal bijhebben. Door een verificatienummer op de polsband wordt overlegd dat de andere ouder dit nummer doorgegeven wordt door de eerste ouder en dat de match hiermee zal worden nagekeken.

- Als een ouder wil ik dat de bus mijn kind thuis ophaalt in de ochtend en op school afzet, zodat ik op tijd op mijn werk kan staan.
- Als een ouder die ver van school woont wil ik mijn kind 's ochtends wordt opgehaald van een pick-up point tussen thuis en school, en veilig op school afgezet wordt, zodat de afstand minder groot wordt.
- Als een alleenstaande gescheiden ouder van meerdere kinderen wil ik dat de bus mijn kinderen ophaalt van verschillende locaties en ze veilig op school afzet, zodat ik mij geen zorgen hoeft te maken over verschillende locaties en scholen.
- Als een ouder wil ik de bus kunnen traceren (route bekijken) en de verwachte aankomsttijd kunnen terugvinden zodat ik aan de hand van deze informatie verder kan plannen.
- Als een ouder van een kind die nog twijfelt om dit type transport al dan niet te gebruiken, wil ik een proefperiode kunnen krijgen voordat ik een langer durend contract onderteken.
- Als een ouder die het minder breed heeft wil ik dat de bus een eerlijke prijs vraagt die betaalbaar en realistisch is voor families uit verschillende inkomensklassen.

## 2.2 Standpunt van personeel

- [Example mapping] Als personeel wil ik dat de ouders op voorhand kunnen doorgeven op welk adres de kinderen moeten opgehaald worden en hoeveel kinderen moeten opgehaald worden.

**Regel 1:** Ouders geven op hun apparaat in waar hun kind opgehaald en/of afgezet moet worden.

**Voorbeeld 1:** Een ouder geeft mee dat zijn kind vandaag aan een pick-up point zal wachten op de bus. Hierdoor kan de bus zonder problemen zijn route verkorten door niet langs het huis te passeren.

**Voorbeeld 2:** Een ouder geeft mee dat zijn kind vandaag thuis moet worden afgezet. Hierdoor kan de bus-route aangepast worden en zal de bus langs het huis passeren.

**Voorbeeld 3:** Een ouder geeft niet mee dat zijn kind morgen thuis moet worden afgezet. Hierdoor kan de bus vertrekken zonder dit kind en de locatie van het kind zijn thuis schrappen uit zijn route.

**Regel 2:** Ouders geven op hun apparaat in hoeveel kinderen moeten opgehaald/afgezet worden.

**Voorbeeld 1:** Een ouder geeft door dat er morgen 2 kinderen opgehaald moeten worden. Hierdoor kan het personeel zonder problemen deze 2 kinderen verwachten en ontvangen.

**Voorbeeld 2:** Een ouder geeft mee dat er slechts 1 kind van school moet worden gehaald vanavond. Hierdoor kan het personeel zonder problemen dit kind verwachten en ontvangen.

**Voorbeeld 3:** Een ouder geeft mee dat er morgen 2 kinderen thuis opgehaald moeten worden en 1 kind terug naar huis moet gebracht worden. Hierdoor kan het personeel zonder problemen deze twee kinderen verwachten en ontvangen 's ochtends, en dit ene kind 's avonds ontvangen op de terugrit.

**Regel 3:** Ouders geven op hun apparaat in wanneer hun kind(eren) moeten worden opgehaald of afgezet.

**Voorbeeld 1:** Een ouder geeft door dat zijn kind 's avonds moet worden opgehaald van school en thuis moet worden afgezet. Hierdoor kan het personeel zonder problemen dit kind naar huis brengen.

**Voorbeeld 2:** Een ouder geeft door dat zijn kind 's ochtends moet worden opgehaald van thuis en op school moet worden afgezet, maar 's avonds heeft de ouder niets doorgegeven. Hierdoor kan het personeel zonder problemen dit kind naar school brengen en niet 's avonds op het kind wachten.

**Voorbeeld 3:** Een ouder geeft door dat zijn kind 's avonds moet worden opgehaald van school en thuis moet worden afgezet, maar 's ochtends heeft de ouder niets doorgegeven. Hierdoor kan het personeel zonder problemen dit kind naar huis brengen en niet 's ochtends op het kind wachten.

- Als personeel wil ik dat de bus een systeem heeft waarmee ik de identiteit van een kind makkelijk en snel kan nagaan zodat de juiste kinderen opstappen op de juiste plaatsen.
- Als personeel wil ik dat de bus een systeem heeft waarmee ik de identiteit van een ouder makkelijk en snel kan nagaan zodat de juiste kinderen aan de juiste ouders worden overgedragen.



## 2.3 Feature list

- Als een ouder die de app gebruikt wil ik online een abonnement kunnen kopen.
- Als een ouder die de app gebruikt wil ik online kunnen aangeven dat er meerdere kinderen moeten opgehaald worden.
- Als een ouder die de app gebruikt wil ik online kunnen aangeven wanneer mijn kind waar moet opgehaald worden op welke tijdstip.
- Als een ouder die de app gebruikt wil ik online kunnen aangeven dat mijn kind extra aandacht vergt vanwege zijn aandoening.
- Als personeel wil ik de bus kunnen monitoren op elk moment via de web UI, zoals camera's bekijken.
- Als personeel achter de computer wil ik alle ingezonden aanvragen van ouders kunnen bekijken en handmatig kunnen goedkeuren of afwijzen.
- Als personeel van Stad Brugge wil ik te allen tijde het kinderwelzijn, de veiligheidsstatus en de transportefficiëntie van de bus kunnen bekijken.

## 3 Flowcharts

De volgende link verwijst u naar mijn Flowcharts:

[https://lucid.app/lucidchart/474e8c7f-0084-473e-b766-6ec34f87e3a7/edit?viewport\\_loc=-1893%2C4430%2C5407%2C2433%2C0\\_0&invitationId=inv\\_3f58028d-7a61-4e57-9b07-b7e4a01cf825](https://lucid.app/lucidchart/474e8c7f-0084-473e-b766-6ec34f87e3a7/edit?viewport_loc=-1893%2C4430%2C5407%2C2433%2C0_0&invitationId=inv_3f58028d-7a61-4e57-9b07-b7e4a01cf825)

## 4 Use case diagrams

De volgende link verwijst u naar mijn Use Case Diagrammen:

[https://lucid.app/lucidspark/31b48f4f-13ba-4ba2-912f-950bcc033566/edit?viewport\\_loc=1011%2C5934%2C2048%2C951%2C0\\_0&invitationId=inv\\_bc566b-aa-f474-4ffd-a8fb-bf8877f7cb84](https://lucid.app/lucidspark/31b48f4f-13ba-4ba2-912f-950bcc033566/edit?viewport_loc=1011%2C5934%2C2048%2C951%2C0_0&invitationId=inv_bc566b-aa-f474-4ffd-a8fb-bf8877f7cb84)

## 5 C4 diagrams

De volgende link verwijst u naar mijn C4 Diagrammen:

[https://lucid.app/lucidchart/d4efe687-4e6c-4a0b-b8d4-f647282317a5/edit?viewport\\_loc=-793%2C1520%2C3840%2C1728%2C0\\_0&invitationId=inv\\_448964f0-6ffb-4f00-824e-37eb35090736](https://lucid.app/lucidchart/d4efe687-4e6c-4a0b-b8d4-f647282317a5/edit?viewport_loc=-793%2C1520%2C3840%2C1728%2C0_0&invitationId=inv_448964f0-6ffb-4f00-824e-37eb35090736)

## 6 Wireframes

De volgende link verwijst u naar mijn interactieve Wireframes:

<https://www.figma.com/file/Lsj0msFPyAmpcUN11eNLQf/AP-Wireframes?type=design&node-id=10%3A10&t=uLW78ZeR6GJ7pQ3Z-1>

## 7 Ethical Choices

### Ethisch dilemma nummer 1:

#### Is het ethisch verantwoordt om bekijkbare camera's op de bus te installeren?

##### Virtue

Door camera's te gebruiken verliezen we een deel van onze beloofde betrouwbaarheid bij onze gebruikers. Ons systeem staat voor een veilige gebruiksomgeving, die we deels verliezen door het inzetten van camera's. Naast de goede doeleinde hieraan verbonden kan dit voor onenigheid en problemen zorgen. Camera's kunnen gehackt of misbruikt worden, er blijft altijd een gevaar aanwezig. We beloven veiligheid en betrouwbaarheid aan de gebruikers van de bus, dit gaat daar een beetje tegenin.

Aan de andere kant is het primair doel van de camera's altijd om de kinderen en de bus veilig te houden van zijn omgevingen. De camera's kunnen gebruikt worden door de AI van de bus, alsook als bewijsmateriaal bij een ongeval.

Ik geef dit een 2/3 omdat we geen volledige betrouwbaarheid kunnen beloven aan onze gebruikers tijdens het gebruik van bekijkbare camera's, maar dat de veiligheid die we beloofden wel versterkt wordt.

##### Utilitarian

De stakeholders in dit onderdeel zijn wijzelf als bedrijf, de kinderen die de bus gebruiken en familie van kinderen die de bus gebruiken.

De stakeholders kunnen voordeel krijgen van de camera's in situaties als er iets zou gebeuren. In dit soort situaties kunnen we de camerabeelden terugkijken en analyseren wie of wat er gebeurd is. Ook worden de camera's gebruikt door de besturende AI van de bus, dus ze staan er zeker al.

De stakeholders kunnen nadeel krijgen van de camera's doordat hun privacy niet volledig wordt gegarandeerd. Hierdoor kunnen de kinderen en familie beïnvloedt worden, alsook de reputatie van onze organisatie. Dit nadeel is op (half-)openbaar vervoer altijd aanwezig en daarom vind ik dat dit veel minder doorweegt dan de voordelen die eraan verbonden zijn.

Om die reden geef ik dit een 2/3 omdat ik vind dat camera's op (half-)openbaar vervoer sowieso een logische inzet zijn ter bescherming van de gebruikers.

##### Common-Good

Een sociaal voordeel is het zeker want door camera's wordt het risico op overvallen of dergelijke criminaliteit aanzienlijk verminderd. Ik denk dat iedereen akkoord gaat als ik zeg dat er op de bus camera's aanwezig zijn die de veiligheid van de kinderen (en het buspersoneel) verhogen. De politie kan de camerabeelden ook opvragen en dit biedt steun aan de maatschappij.

Ik geef dit een 3/3 omdat ik vind dat het gehele prentje van de situatie een veiligere omgeving biedt voor iedereen en vooral de mensen aan boord.

##### Rights

De privacy van de klant zou kunnen worden geschonden in geval van hacken of ongewenste overname van camera's of camerabeelden. De privacy wordt niet geschonden omdat de klant hiervan op de hoogte werd gebracht in de email die hij ontving na zijn registratie op onze app. Alsook worden de camera's enkel bekeken in situaties waarin het ethisch verantwoordt is om de camera's als hulp te gebruiken. Ook de politie kan deze camerabeelden opvragen, wat dan weer een hulp voor de maatschappij kan betekenen. De Camerawet bepaalt dat politiediensten gratis in realtime toegang kunnen krijgen tot de beelden van de openbare vervoersmaatschappijen.

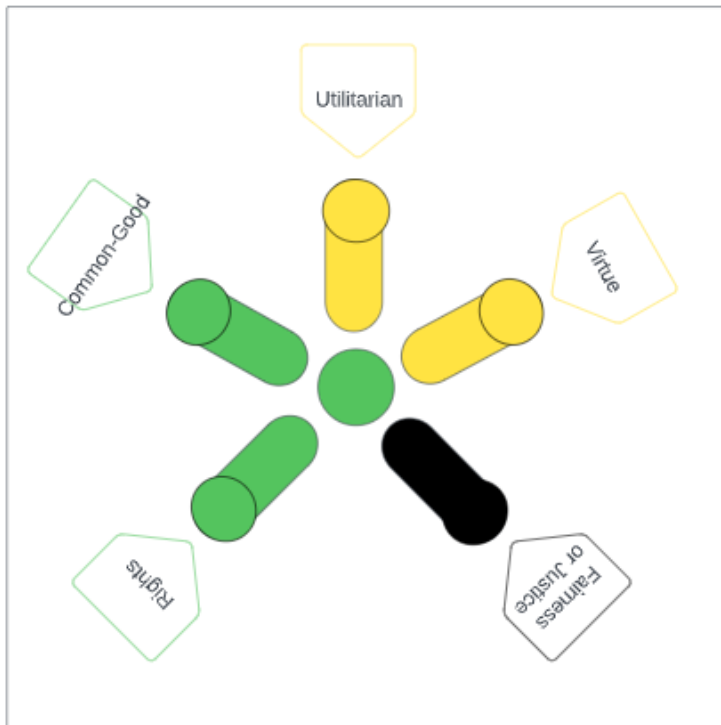
Ik geef dit een 3/3 omdat er in geen mogelijke manier ongewenst privacy wordt geschonden.

### Fairness of Justice

Dit onderdeel is niet toepasselijk op dit dilemma en laat ik weg.

### Hoofdconclusie:

Met een uitkomst GROEN in het ethisch pentagon kunnen we concluderen dat het ethisch verantwoordt is om bekijkbare camera's te plaatsen op de bus.



### Legende:



## **Ethisch dilemma nummer 2:**

**Is het ethisch verantwoordt om te vertrekken zonder dat het kind binnen het huis is.**

### **Virtue**

Door verder te rijden verliezen we een deel van onze beloofde veiligheid voor de kinderen. Als er niemand thuis zou zijn zouden we het kind achterlaten en kunnen we niet voldoen aan onze betrouwbaarheid en kunnen we geen voldoende veiligheid bieden aan de kinderen en naasten. Het is wel efficiënter om door te rijden en als we dit zouden doen, steunt dit vooral op het vertrouwen van de ouders. Als de ouders zeggen dat het kind thuis mag afgezet worden gaan we ervan uit dat er iemand thuis zal zijn of dat het kind zal binnen geraken. Als er iets zou gebeuren met het kind in de tijd dat niemand op het kind let, is dit een inbreuk op de betrouwbaarheid van het bedrijf en de veiligheid die we hadden beloofd van het kind.

Ik geef dit een 1/3 omdat we geen volledige veiligheid van het kind kunnen beloven aan onze gebruikers.

### **Utilitarian**

De stakeholders in dit onderdeel zijn wijzelf als bedrijf, de kinderen die thuis afstappen en de familie van die kinderen.

De stakeholders kunnen voordeel krijgen doordat de bus sneller zijn ronde zal gedaan hebben. Hierdoor kunnen wij als bedrijf een betere reputatie verkrijgen en hoeven de volgende kinderen minder lang te wachten.

De stakeholders kunnen nadeel krijgen doordat het kind niet zeker binnen is. Als er iets zou gebeuren met het kind loopt het kind gevaar en hebben de ouders en familie hier een groot nadeel aan natuurlijk.

Om die reden geef ik dit een 0/3 omdat ik vind dat ouders zeker zouden moeten zijn dat hun kind in elke situatie volledig thuis zal komen en dat dit niet wordt gegarandeerd als de bus doorrijdt.

### **Common-Good**

Voor de rest is het wel een voordeel als de bus zou doorrijden omdat de toer dan sneller voorbij is. Hierdoor moeten de anderen minder lang wachten en houdt de bus eventueel minder lang verkeer op.

Ik geef dit een 3/3 omdat iedereen blijer zou worden als de kinderen snel thuiskomen.

### **Rights**

Dit onderdeel is niet toepasselijk op dit dilemma en laat ik weg.

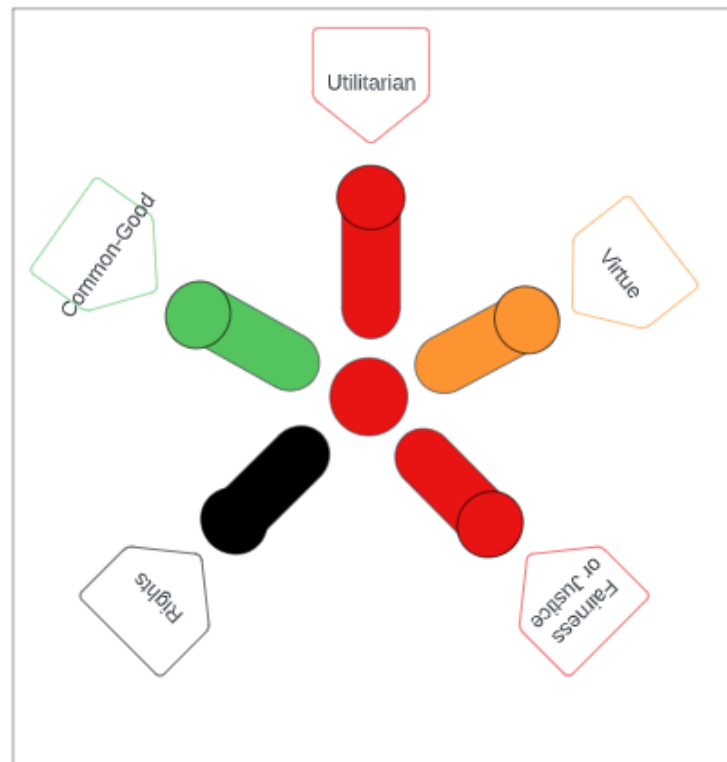
### **Fairness of Justice**

Het is niet eerlijk dat kinderen die afgezet worden bij een pick-up point zeker thuis geraken, terwijl andere kinderen niet met zekerheid thuis geraken. Ook is het niet eerlijk voor kinderen van ouders die trager de deur openen om eender welke reden, mogelijks gevaar lopen.


Ik geef dit een 0/3 omdat iedereen met zekerheid moet thuis geraken en niet slechts een deel van de kinderen.

### **Hoofdconclusie:**

Met een uitkomst ROOD in het ethisch pentagon kunnen we concluderen dat het ethisch niet verantwoordt is om te vertrekken zonder dat het kind binnen het huis is.



Legende:

|                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| kleuren van<br>lijnen:: |  |  |  |  |  |
|                         | 0/3                                                                                 | 1/3                                                                                 | 2/3                                                                                 | 3/3                                                                                 | Niet van toepassing                                                                 |