***Business Case***

***Fasten Your Seatbelts***

******

Datum: 05-09-2014  
Klas: IN101 Groep 3  
Student 1: 500710531 Alperen Uras   
Student 2: 500713731 Jaimy Korver  
Student 3: 500685112 Michiel de Ruiter  
Student 4: 500707006 Samir Bouzit

## Voorwoord

Alperen: Voorblad, opbrengsten  
Jaimy: Alternatieven, intvesteringsbegroting  
Samir: Samenvatting, conclussies en inleiding   
Michiel: Aanleiding, risico's, Planning, aanbevelingen

## Inhoudsopgave

Voorwoord4

[Inleiding](#__RefHeading__1818_1502405948) 5

[1. Aanleiding 6](#__RefHeading__1818_1502405948)

[1.1](#__RefHeading__1820_1502405948) Aanleiding project [6](#__RefHeading__1820_1502405948)

[1.](#__RefHeading__1820_1502405948)2 Corendon Dutch Airlines [6](#__RefHeading__1820_1502405948)

[1.3 Achtergrond opdrachtgever 6](#__RefHeading__1820_1502405948)

[1.4](#__RefHeading__1820_1502405948) Corendon History7

[1.5 Projectmandaat](#__RefHeading__1822_1502405948) 8

[2. Alternatieven](#__RefHeading__1824_1502405948) 9

[2.1Alternatief 1](#__RefHeading__1826_1502405948) 9

[2.2Alternatief 2](#__RefHeading__1828_1502405948) 9

[2.3Conclusie](#__RefHeading__1832_1502405948) 10

[3. Investeringsbegroting](#__RefHeading__1834_1502405948) 11

[3.1Initiële kosten](#__RefHeading__1836_1502405948) 11

[3.2Operationele kosten](#__RefHeading__1838_1502405948) 11

[4. Risico’s](#__RefHeading__1844_1502405948) 12

[4.1Risico’s](#__RefHeading__1846_1502405948) 12

[4.2Tegenmaatregelen](#__RefHeading__1848_1502405948) 14

[4.3Conclusie](#__RefHeading__1850_1502405948) 15

[5. Opbrengsten](#__RefHeading__1852_1502405948) 16

[5.1Financieel](#__RefHeading__1854_1502405948) 16

[5.2Niet financieel](#__RefHeading__1856_1502405948) 16

[6. Planning 1](#__RefHeading__1860_1502405948)7

[6.1Op te leveren producten 1](#__RefHeading__1862_1502405948)7

[6.2Planning](#__RefHeading__1864_1502405948) 17

[6.3Conclusie](#__RefHeading__1866_1502405948) 17

[7. Conclusies en aanbevelingen 1](#__RefHeading__1868_1502405948)8

8. Geraadpleegde literatuur19

9. [Bijlage [nr]](#__RefHeading__1870_1502405948) 20

## Samenvatting

# Onderwerp

Het onderwerp van deze business case is dat we uitwerken of we een

Wi-Fi netwerk zouden kunnen opstellen in een vliegtuig van onze opdrachtgever Corendon.

# Hoofdvraag

Hierbij is dus de hoofdvraag: *Is het mogelijk om een Wi-Fi-netwerk op te stellen in een vliegtuig van onze opdrachtgever?*

# Doel van het rapport

Het doel van het rapport is om van elk perspectief te bekijken wat de kosten zullen zijn om zo een Wi-Fi netwerk op te stellen, wat de risico’s zijn en dus te kijken welk systeem het efficiëntst is.

# Kern

De opdrachtgever van dit project is Corendon, zij wilden om hun vliegtuigmaatschapij aantrekkelijker te maken, Wi-Fi in hun vliegtuigen aanbieden. Hierbij kwamen dus veel aspecten aan de pas. Wij als groepje hebben naar deze aspecten gekeken en een uiteindelijke conclusie getrokken wat het beste zou zijn.

We konden kiezen tussen een aantal systemen we twijfelden daarbij tussen de Wi-Fi met een acces point of met een Raspberry Pi, maar daar zult u verder meer over lezen.

We keken dus ook over de risico’s en de voornaamste risico die zou kunnen voorkomen bleek dus storingen van de Wi-Fi te zijn, wat niet een heel groot probleem lijkt voor de passagiers.

Daarbij keken we dus ook naar kosten van het installeren en onderhouden van het systeem en dat bleek ook niet al te prijzig te zijn.

# Conclusie

De conclusie blijkt dus dat dit project makkelijk waar zou kunnen worden gemaakt.

## Inleiding

# Achtergrond

Het komt vaak voor dat iemand internet in het vliegtuig wilt gebruiken, dat is meestal niet mogelijk of is veels te duur. Daarom willen wij voor Corendon een Wi-Fi netwerk opstellen in hun vliegtuigen waar zij dan internet voor een goede prijs of zelfs voor geen prijs zouden kunnen aanbieden.

# Hoofdvraag

Is het mogelijk om een Wi-Fi-netwerk op te stellen in een vliegtuig van onze opdrachtgever?

# Doel

Het doel van dit project is onze opdrachtgever zo efficiënt mogelijk een Wi-Fi-netwerk werkend te laten stellen in een vliegtuig, tijdens het vliegen.

# Wijze van onderzoek

Wij hebben voornamelijk via internet informatie opgezocht over het opstellen van een Wi-Fi-netwerk en we hebben ook informatie gezocht over of zo een netwerk de apparatuur van een vliegtuig zou verstoren.

# Beoogd publiek

Als we de opdracht succesvol hebben uitgevoerd is het beoogd publiek hiervoor iedereen. Een klein kind zou bijvoorbeeld een spelletje willen downloaden, een tiener zou social media kunnen gebruiken terwijl een ouder persoon meer gebruik zou willen maken van bijvoorbeeld het nieuws.

## 1 Aanleiding

# 1.1 Aanleiding project

De aanleiding voor dit project is de behoefte van werkende wifi-netwerken in de vliegtuigen van Corendon. De rede dat Corendon dit wil, is omdat Corendon zo meer comfort wil aanbieden aan zijn klanten, en zodat informatie makkelijker toegankelijk wordt voor medewerkers van Corendon. Corendon wil dus met de tijd mee gaan.

# 1.2 Achtergrond opdrachtgever

**Corendon** is een Nederlandse [holding](http://nl.wikipedia.org/wiki/Holding), gespecialiseerd in vliegvakanties. Het bedrijf is opgericht in 2000, het hoofdkantoor staat in [Lijnden](http://nl.wikipedia.org/wiki/Lijnden_(Noord-Holland)). Het bedrijf is opgericht door Atilay Uslu De naam Corendon heeft betrekking op een aan [robijn](http://nl.wikipedia.org/wiki/Robijn_(edelsteen)) verwant [bordeauxrood](http://nl.wikipedia.org/wiki/Bordeauxrood) [mineraal](http://nl.wikipedia.org/wiki/Mineraal), [korund](http://nl.wikipedia.org/wiki/Korund). Bordeauxrood is tevens de huiskleur van Corendon. Corendon is hoofdsponsor van de schaatsploeg [Team Corendon](http://nl.wikipedia.org/wiki/Team_Corendon).

Onder de Corendon Holding vallen [GoMundo](http://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=GoMundo&action=edit&redlink=1), Corendon International (Corendon Vliegvakanties, Corendon Golf, Corendon Unique, Corendon Groups & Incentives, Kids & Co, Karin's choice en GoFun jongeren-reizen).

Corendon heeft momenteel 34 aanvlieghavens in 14 vakantielanden. Corendon is een betrouwbaar en voordelig opererende organisatie en past zich aan, aan de veranderende wensen van de hedendaagse reiziger, en dit vraagt ook om een aangepast productbeleid.

De positie van Corendon wordt verstevigd door de scherp aangeboden prijzen, maar ook door het inzetten van advertenties en veelvuldig gebruik te maken van reclamekanalen als Facebook, Youtube en Google.

# 1.3 Corendon Dutch Airlines

Sinds april 2011 beschikt de Corendon Holding ook over een tweede chartermaatschappij: Corendon Dutch Airlines. De vloot bestaat momenteel uit vier toestellen. Deze oer-Hollandse chartermaatschappij startte met zijn eerste vlucht op de toentertijd meest Hollandse dag van het jaar: Koninginnedag 2011. Het bestaande in Turkije gevestigde Corendon Airlines voert onder andere vluchten uit tussen bestemmingen in Turkije en Europa. Het nieuwe Corendon Dutch Airlines mag met een Nederlandse licentie op andere (winter) zon bestemmingen van Corendon Vliegvakanties vliegen.

# 1.4 Corendon historie

In 1997 startten Atilay Uslu en Yildiray Karaer een reisbureau in Haarlem. Zij noemen het bedrijf ‘Travel Contact’. Al snel volgde een tweede reisbureau in Eindhoven met de naam ‘ Spirit Travel’. Marktonderzoek wijst uit dat Corendon veel naamsbekendheid had, vandaar dat in 2003 Corendon Vliegvakanties zelfstandig verder ging als touroperator. De naam ‘Corendon’ verschijnt voor het eerst met de lancering van het merk ‘Corendon Golf’, waarmee golfvakanties worden verkocht in onder andere Belek in Turkije. Inmiddels boeken ongeveer 4000 reizigers met Corendon een golfvakantie naar verschillende bestemmingen in Turkije, Griekenland, Cyprus en Egypte. De naam Corendon heeft betrekking op een robijn verwante bordeauxrode mineraal en is afgeleid van het Duitse 'korund'. Bordeauxrood is tevens de huiskleur van Corendon Vliegvakanties. In 2004 besluiten besluiten Uslu en Karaer het Turkse Corendon Airlines op te richten, om zelf passagiers te kunnen vervoeren. Op die manier kan Corendon Vliegvakanties volledig zelfstandig invullen naar welke bestemmingen en met hoeveel capaciteit er kan worden gevlogen. In 2005 vertrekt de eerste vlucht.

In 2011 richt Corendon de tweede Nederlandse chartermaartmaatschappij ‘Corendon Dutch Airlines’ op. Het nieuwe CND mag met een Nederlandse licentie op (winter) zon bestemmingen van Corendon gaan vliegen. Daarmee kan Corendon op meer bestemmingen vliegen en de laagste prijsgarantie blijvend garanderen. In dit zelfde jaar ontvangt Corendon van Graydon, de belangrijkste kredietbeoordelaar, een award voor de best presterende organisatie in de reisbranche. Corendon scoort het beste op de beoordeling van het betaalgedrag: een score van een 7,8 op een schaal van 8. Van Schiphol ontvangen zij de Schiphol Award ’ Best Airline of the Year 2011’ voor Afrika en het Midden – Oosten. In 2013 hebben 300 gemotiveerde Corendon medewerkers ruim 600.000 reizigers vervoerd. Dit zijn er 100.000 meer dan in 2012. In 14 jaar tijd is Corendon uitgegroeid van een klein reisbureau tot een toonaangevende, zeer succesvolle touroperator op de Nederlandse en Belgische markt en staat het bedrijf in de top 3 van aanbieders regionale vliegvakanties. Corendon levert een belangrijke bijdrage aan de Nederlandse economie en de vakantiebeleving van de Nederlander.

# 1.5 Projectmandaat

Dit project valt onder het mandaat van Corendon. Oftewel, zij zijn verantwoordelijk voor het minimaliseren van risico's. Dit betekent niet dat wij niet ons best zullen doen om zoveel mogelijk te bijdragen hierin. Corendon is ook de businessowner.

# 2 alternatieven

In het komende hoofdstuk gaan we de alternatieven bespreken en reden waarom we de huidige oplossing hebben gekozen.

## 2.1 Het eerste alternatief

Het is natuurlijk een optie om een voor geprogrammeerd access point te kiezen.

Dit punt kan een overweging zijn, maar het nadeel hiervan is dat het zelf aan kunnen passen van het apparaat niet zo goed mogelijk is.

Hierbij is het nadeel dat het instellen van bepaalde eisen ( bijvoorbeeld; Het invoeren van een ticket nummer voor het verkrijgen van internet) niet erg makkelijk te doen is.

Het beheer hiervan ligt dan ook groten deels bij de makers van het des betreffende apparaat.

Hierdoor kan je lastig zelf update’s of ander onderhoud uitvoeren.

Het beheer van het apparaat kan niet door iedereen worden uit gevoerd.

De eventuele kosten van deze optie zijn als volgt;

Aanschaf linksys acces point (WAP300N) € 49,99

totale aanschaf kosten € 49,99

## 2.3 het tweede alternatief

Als derde alternatief hebben we nog een systeem gezien dat op bijna deze zelfde manier werkt als een rasberry Pi maar, met een andere techinsche inhoud waardoor de aanschaf prijs wel iets hoger ligt.

Dit apparaat heet; HummingBoard-i2 en is van het merk: SolidRun

Dit alternatief heeft wat voordelen en wat nadelen hieronder vindt je de onderlingen verschillen.

Voordelen:

• Het apparaat bezit 2 cores ( heeft dus ene hogere snelheid)

• Het apparaat heeft 1 GB werkgeheugen in plaats van; 256 MB(betere informatie verwerking)

Nadelen :

• Heeft een andere SoC (Waardoor veel versie van Linux nog niet werkzaam zijn op het apparaat.)

• De prijs ligt aanzienlijk hoger. €80,- in plaats van; € 35,-

Totale kosten;

SolidRun Hummingboard: € 85,-

Behuizing: € 15,-

WiFi dongle; € 15,-

Totaal; € 115,-

De uiteindelijke conclusie is dat dit apparaat natuurlijk sneller werkt, maar dat dit voor het maken van ene WiFi hotspot niet echt nodig is.

Ook is de aanschaf prijs hoger en zal er meer werk moeten worden verricht voor dat de software is geinstalleerd. Dit maakt het aantal man uur hoger en dus uiteindelijk ook de prijs, deze is dus op twee fronten hoger ligt; zowel de aanschaf als de implementatie.

Wel past het apparaat in de zelfde behuizing als de Raspberry Pi.

## 2.2 Het derde alternatief

het tweede alternatief is een zelf gemaakt acces point in de vorm van een linux server.

Hierbij kiezen wij dan voor een raspberry PI met rasbian versie van linux, wat geheel zelf te programmeren is en dus veel meer opties voor beschikbaar zijn.

Het zelf kunnen programmeren heeft het voordeel dat je bijvoorbeeld er zelf een portal aan vast kan maken waarbij de gasten bijvoorbeeld naar de corendon site woorden doorgestuurd of hun tax-free shop.

Ook is het mogelijk om voor het inloggen een zelf gemaakte waarden te hangen.(bijvoorbeeld het gebruik vna ene ticket nummer I.P.V. een gezamenlijk account voor het inloggen)

Hiernaast hebben ook meer mensen verstand van deze technologie en heb je niet een speciale monteur voor het plaatsen van update’s nodig te hebben.

De kosten van deze optie worden nader toegelicht in hoofdstuk drie.

## 2.4 Conclusie

onze conclusie is dat op de bovenstaande gegevens er beter voor optie 2 kan worden gekozen, aangezien we hier meer opties mee kunne aansluitend bij de technische specificaties en de wensen van corendon.

# 3. Investeringsbegroting

Dit hoofdstuk gaat over kosten van dit project.

Zowel voor eenmalige kosten als de operationele kosten worden in dit hoofdstuk beter toegelicht en een schatting van deze kosten.

## 3.1 Initiële kosten

De kosten die eenmalig gemaakt moeten worden zijn op dit moment;

Raspberry PI; € 35,-

WiFi-dongle; € 15,-

Behuizing; € 15,-

Totaal: € 65,-

Verder heb je natuurlijk de installatie van het apparaat waarbij de vliegtuigen ook even stil moeten staan.

Verder moeten door onderhoudsmonteurs moeten worden geplaatst.

Bij ons zijn deze kosten niet bekend maar ze moeten wel worden meegenomen in de berekening.

## 3.2 Operationele kosten

De kosten op de langere termijn en op terugkerende zijn bijvoorbeeld de onderhoud kosten en reparatie/vervanging.

Als onderhoudskosten zou je bijvoorbeeld een update kunnen noemen.

Deze update’s zullen vanaf afstand kunnen worden gedaan, hierbij worden veel kosten bespaard, omdat je dan niet het fysieke apparaat nodig hebt.

Ook heb je natuurlijk de kosten bij eventuele defecten en het apparaat moet vervangen ook al zal dit in de regel niet vaak voorkomen.

# 4 Risico's

Risico's zijn (bijna) altijd aanwezig in elk bedrijf. Zo ook brengt Fasten Your Seatbelts risico's met zich mee. In deze paragraaf beschrijven we de risico's, maar ook de kansen en impact's daarbij horen. Een risicoanalyse is van belang, omdat daarbij de veiligheid van de passagier gewaarborgd wordt. Ook kunnen er onnodige kosten mee voorkomen worden en kan er voorkomen worden dat klanten afgeschrikt worden.

# 4.1 Risico's

Hier worden risico's belicht waarmee we ons bezighouden. Ook wordt er een schatting gemaakt van de grootte van de kans waarmee een risico optreedt. De impact van het risico is ook iets waar we rekening mee houden. Dit wil zeggen dat wanneer er bijvoorbeeld toch een mankement plaatsvind, wat dan het gevolg is. Bij risico's hanteren we de formule: risico = kans \* impact.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Risico | Kans **(schatting)** | Effect |
| 1. Stralingsangst (voor wifi) | 0.1-1% (per potentiele klant) | Bang om te vliegen en daardoor mist Correndon mogelijk inkomsten. |
| 2. Gehackt worden van netwerk | 0.001-0.1% | Hierdoor zou bijvoorbeeld gevoelige informatie op straat kunnen komen. Dit kan lijden tot reputatieschade. Een gehackt vliegtuignetwerk zou in verband kunnen worden gebracht met een terroristische aanslag. |
| 3. Mislukken van project²\* | 10-20% | Veel tijd/moeite kan hierdoor verspeeld worden en ook zullen er kosten worden gemaakt waaruit geen winst gehaald wordt. Ook kunnen we hierdoor onze klant (Correndon) telleur stellen. |
| 4. Storingen³ | 80-99% | Varriërend van relatief erge tot minder erge gevolgen. Denk bijvoorbeeld aan geen toegang tot het Wifi-netwerk. |
| 5. Vliegtuigcrash (bijvoorbeeld door storingen) | 0.0000000001%-0.00000001% | Er kunnen passagiers/vliegtuigmedewerk- ers omkomen. Ook kunnen de kosten heel hoog worden voor bijvoorbeeld vervanging van een nieuw toestel. |

²\* Het komt relatief vaak voor dat een project mislukt binnen de ICT. Dit kan meerdere aanleidingen hebben en er zal altijd rekening mee gehouden moeten worden.

³\* Storingen zullen er altijd zijn binnen de ICT. Deze kunnen varriëren van relatief erge tot minder erge storingen. Ze kunnen vaak ook worden opgelost door specialisten.

## 4.2 Tegenmaatregelen

Voor de hierboven beschreven risico's zijn er tot in bepaalde maten oplossingen te verzinnen. Die zullen we in deze paragraaf bespreken per risico. Verder wordt er een schatting gemaakt welke inspanningen (tijd/geld) ervoor nodig zijn om de risico's maximaal te beperken.

## 1. Stralingsangst (voor wifi)

Dit risico zou bijvoorbeeld beperkt kunnen worden d.m.v goede voorlichting over straling, zodat passagiers duidelijk wordt gemaakt dat ze nergens bang voor hoeven te zijn. Hier kunnen bijvoorbeeld (online) folders voor worden verspreid. Dit zal relatief weinig inspanning/geld kosten.

## 2. Gehackt worden van netwerk

Uiteraard kan het risico op het gehackt worden van het netwerk weggenomen worden door betere beveiliging. Maar, dit risico is niet volledig te ellimineren omdat er bij ieder slot een sleuten hoort, en zo ook in de ICT. Er zal veel tijd/geld in moeten worden gestoken om een zo optimaal mogelijk beveiligd netwerk te creëren/beheren.

## 3. Mislukken van project

Het beste wat we hier tegen kunnen doen is zo goed mogelijk communiceren binnen de projectgroep. Tevens is het van essentieel belang dat de opdrachtgever zo goed mogelijk aangeeft wat voor product zij willen. Dit hoet niet persee veel tijd/geld te kosten, maar is natuurlijk wel belangrijk.

## 4. Storingen

Hierbij geld hetzelfde als risico 2. Echter is het verschil dat een storing opgelost moet worden op het moment dat het systeem in bedrijf is. Dit is bij voorbeeld 2 minder het geval, omdat er hier een hoop voorkomen kan worden. Dit gaat gepaard met relatief varriërende kosten, omdat de problemen ook varriërend kunnen zijn.

## 5.

## Vliegtuigcrash (bijvoorbeeld door storingen)

Hier denken we natuurlijk het liefst niet aan, maar de kans is altijd aanwezig dat het gebeurd. Ook hierbij geld hetzelfde als bij risico 2; Voorkomen is beter dan genezen. Verder is communicatie (met andere vakgebieden) hierbij van essentieel belang.

## 4.3 Conclusie

Zoals je wellicht is opgevallen, zijn er een hoop risico's te verminderen/ellimineren d.m.v. voorkomen en goede communicatie (met andere vakgebieden). Houdt er rekening mee dat er mogenlijk er risico's, kansen, impact's en maatregelen verkeerd zijn ingeschat/vergeten. Dit zal in verdere versies van de business case(en andere documentatie) worden aangepast.

# 5 Opbrengsten

## 5.1 Financieel

In dit hoofdstuk gaan we het over de opbrengsten hebben die ons product u kunt leveren. Dat kan op 2 manieren. Voor dat we die manieren uitleggen moeten we eerst een paar berekeningen doen. In 2012 waren er 500.000 gasten en in 2013 100.000 meer. Dus 600.000. Als we 2013-2012/2012 doen hebben we de groeipercentage, waarmee we de verwachtte aantal gasten die met corendon gaan vliegen in 2014 berekenen.   
  
(600.000-500.000)/500.000=1.2   
600.000\*1.2=720.000 verwachte gasten in 2014

De 1e manier is om de Wi-Fi betaald te maken. Als u de tarief €10,- hanteert per uur, dan hebben jullie een opbrengst van €7.200.000 per uur. U kunt verschillende snelheden een andere tarief geven waardoor de opbrengst zal stijgen.   
  
De beste optie is om minimaal 10 mbps te hanteren want anders kan de verwachtte opbrengst niet gerealiseerd worden.

Bijvoorbeeld;

10 mbps - €10,-  
15 mbps - €12,50  
30 mbps - €15,-

De 2e manier is om de Wi-Fi gratis te maken. Het is op eerste gezicht een slecht idee, maar als je meer gasten aantrekt die met jou mee willen vliegen, omdat je gratis WI-FI aanbied kan je misschien meer opbrengst maken dan de betaalde versie. Dit heeft wel een grote risico.

## 5.2 Niet Financieel

Een niet financieel opbrengst is een goede naam, waardoor je in de toekomst meer gasten zult aantrekken en je aandelen zullen stijgen, wat allemaal gevolgen zijn door een positieve indruk op de gasten en media.   
  
Een andere niet financieel opbrengst is een klanttevredenheid. Als de gasten tevreden zijn, zullen ze vaker van uw diensten gebruik maken, wat heel belangrijk is.

# 6 Planning

## 6.1 Op te leveren producten

*NOG NIET AF.*

## 6.2 Planning

|  |  |
| --- | --- |
| 3 | – (Maandagavond) Online team meeting, zie maandagavond activiteiten (1-2 uur )  – (Maandagavond ) Planning maken (15 min, Michiel)  – (Maandagavond) Logboek maken (15 min, Jaimy)  – (Dinsdagavond) Online team meeting, vragen bedenken voor interview van woensdag (1 uur)  – (Woensdag) Bouwen van captive portal (4 uur)  – (Woensdag) Interview Corendon (50 minuten)  – (Woensdag) Requirements aanpassen (1 uur)  – (Woensdag) Business case aanpassen (30 minuten)  – (Woensdag) Voorbereiden presentatie learning skills (1 uur)  – (Vrijdag) Presentatie houden over learning skills (10 minuten)  – (Vrijdag) Coaching met team en notities maken (30 minuten) |

## 6.3 Conclusie

*NOG NIET AF.*

# Conclusies en aanbevelingen

Geraadpleegde literatuur

*1. Aanleiding [Corendon.nl, wikipedia en FYS projecthandleiding]*

*4. Risico's [Centraal bureau voor de statistiek]*

Bijlage *[nr]*

*[Zet hier de bijlagen die je gebruikt hebt om tot je rapport te komen. Verwijs er ook naar in de tekst van je rapport. Het is dus handig elke bijlage een apart nummer te geven.]*