

RoyalHaskoningDHV

Team C

Hessel Dotinga | Ellen Post | Chiel Veenstra | Wewen Bijzitter

Inleiding

Vanuit een presentatie verzorgd door Erik Snip van het bedrijf RoyalHaskoningDHV is er een onderzoek gestart om te kijken naar verschillende onderdelen van het bedrijf. Zo zou in dit reflectieverslag kort gekeken worden wat voor bedrijf het is, daarnaast zou er in worden gegaan op de vier BIM-pijlers. Deze pijlers zijn: People, Policies, Proces en Technologies. Bij elk van deze onderdelen gaat een deel over de informatie die onderzocht is van het bedrijf, en daarnaast zou er een analyse en reflectie gedaan worden op deze informatie.

Inhoudsopgave

Inleiding	2
RoyalHaskoningDHV	4
Wat doet Royal HaskoningDHV?.....	4
Business lines RoyalHaskoningDHV	5
People	6
Informatie	6
Analyse en reflectie	6
Policy	7
Informatie	7
Analyse en reflectie	7
Proces	8
Iso-19650	8
Analyse en reflectie	8
Technology.....	9
Informatie	9
Analyse en reflectie	9

RoyalHaskoningDHV

Wat doet Royal HaskoningDHV?

RoyalHaskoningDHV is een ingenieursbureau voor advies- en projectmanagement. Het bedrijf houdt zich bezig met het ontwerpen van technologische oplossingen in verschillende sectoren. Daarnaast biedt het bedrijf ook projectmanagement en professioneel advies aan bedrijven en organisaties. Het bedrijf is heel breed in werkzaamheden omdat ze actief zijn in veel sectoren.

Het bedrijf heeft drie maatschappelijke hoofddoelen/uitdagingen die ze willen behalen met hun werkzaamheden. De eerste uitdaging is “duurzaamheid”. Het doel van deze uitdaging is om de cliënten efficiënt, duurzaam en effectieve manieren van werken te bieden aan de hand van geboden advies en tools. De tweede uitdaging is “toekomstbestendigheid”. Bij dit onderwerp helpt het bedrijf de klant voor te bereiden op de transities in de toekomst zoals: “klimaat, wonen, energie, landbouw en mobiliteit”. De derde grote uitdaging is “digitale transformatie”. Het doel hiervan is om klanten beter geïnformeerde beslissingen te laten nemen. Dit wordt gedaan door bijvoorbeeld advies te bieden over het beheren van data om data gedreven te kunnen werken.

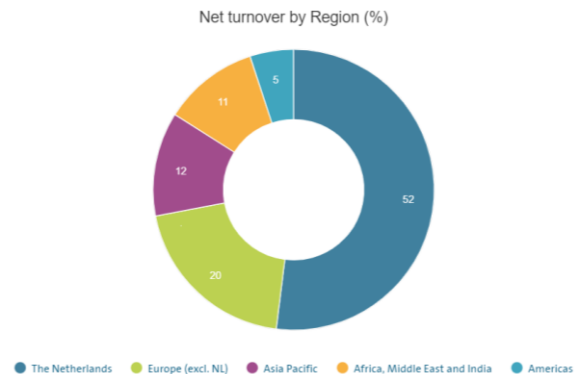
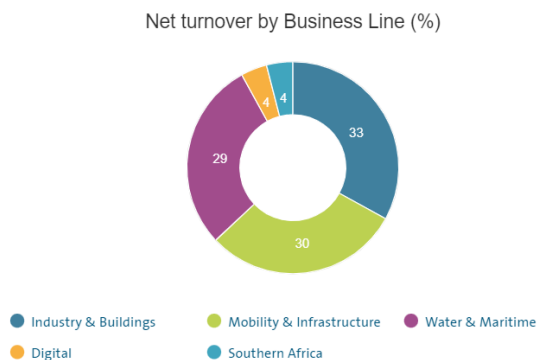
Business lines RoyalHaskoningDHV

RoyalHaskoningDHV (RHDHV) bevindt zich in veel verschillende markten thuis namelijk, Aviation, Buildings, Data centres, Energy, Industry, Infrastructure, Maritime, Urban development en Water. RHDHV heeft deze markten ondergebracht in een aantal business lines met elk aan de top een ander eind verantwoordelijke.

De business lines zijn als volgt.

- Industry & Buildings
- Mobility & Infrastructures
- Water & Maritime
- Digital
- Southern Africa

Elk jaar brengt RHDHV een verslag uit met uitgebreide informatie voor belanghebbenden (stakeholders). Het meeste recente verslag is het verslag uit 2022, hierin hebben ze financiële- en duurzaamheidsupdates. Uit dit verslag komen de hieronder staande afbeeldingen. Hieruit blijkt de verhoudingen in netto omzet tussen de verschillende business lines en de netto omzet van verschillende regio's.



Bron : <https://ireports.royalhaskoningdhv.com/home>

People

Informatie

RoyalHaskoningDHV is een internationaal bedrijf dat opgericht is in 1881. Vandaag de dag tellen ze meer dan 8.500 werknemers. In totaal hebben ze 54 locatiepunten over de hele wereld zitten. Toch zit er een groot verschil in de verhouding tussen mannen en vrouwen. Hieronder een opsomming van het aantal procent vrouwen wat werkzaam was/is.

- In 1942 bedroeg de man vrouw vergelijking 5%;
- In 1985 was dit gestegen naar 14% van alle werknemers;
- Midden jaren negentig was het aandeel vrouwen toegenomen tot 19%;
- Aan het begin van het nieuwe millennium was 25% van de werknemers vrouw;
- In 2021 was het aandeel vrouwen binnen RoyalHaskoningDHV wereldwijd 28%.

Van alle vrouwen in het bedrijf werkt intussen een meerderheid van 61% in de business, naast 39% in ondersteunende functies (anno 2021).

In de loop der jaren is het inkomen tussen de mannen en vrouwen tot een gelijkere hoogte gekomen. Ook organiseren ze binnen RoyalHaskoningDHV verschillende evenementen voor alle vrouwen binnen het bedrijf.

De hierarchie binnen RoyalHaskoningDHV is duidelijk. Binnen het bedrijf weet iedereen waar hij/zij aan toe is. Voor elke business lijn staat er een profesional aan de top van de lijn. Ondanks dat het een groot en internationaal bedrijf, blijft de communicatielijns hierdoor wel kort. Elke werknemer weet wie de aanspreekpunten zijn en zo verloopt het proces binnen RoyalHaskoningDHV soepel.

Analyse en reflectie

Het is positief dat het aantal procent vrouwen in de loop der jaren zo is toegenomen. Ook omdat er dan meer gelijkheid tussen de mannen en vrouwen komt. De loonkloof tussen beide wordt dan ook in de loop der jaren minder.

RoyalHaskoningDHV is een heel groot bedrijf en over de hele wereld te vinden. Hierdoor kan het soms lastig zijn om een plek binnen het bedrijf te vinden. Maar dit kan natuurlijk ook het tegengestelde zijn. Het kan bij elk bedrijf, groot of klein, gebeuren.

Doordat er een duidelijke functieverdeling binnen RoyalHaskoningDHV is, is de communicatie ook gemakkelijker tussen de werknemers en de business lijn. De werknemers weten bij wie ze terecht kunnen en stappen dan ook eerder op deze persoon/personen af. Maar door de duidelijke functieverdeling kan het mensen ook afschrikken om te komen werken bij RoyalHaskoningDHV. Mensen kunnen zich niet op hun gemak voelen binnen het bedrijf omdat het een groot en internationaal bedrijf is.

Policy

Informatie

RoyalHaskoningDHV heeft verschillende beleidsvormen waar ze mee bezig zijn binnen het bedrijf. Deze beleidsvormen zijn vooral gericht op de veiligheid, duurzaamheid, een deel op prestatie en op de certificering van normen. Voor de veiligheid is het bedrijf er erg mee bezig geweest door zich in het jaar 2022 te plaatsen op de derde ladder van de NEN veiligheidsladder. Daarmee wordt erkend dat het bedrijf actief bezig is met de veiligheid binnen het bedrijf. Een deel van het bedrijf is al over naar de vierde trede, de vierde trede gaat over dat het bedrijf de fouten die in de veiligheid zitten erkend, en deze op een zo goed mogelijke manier op zou lossen.

Naast de veiligheid geeft het RHDHV ook op de duurzaamheid van de verschillende projecten. Twee voorbeelden hiervan zijn de circulaire economie en het verduurzamen van vastgoed. RHDHV probeert voor de circulaire economie verschillend partijen bij elkaar te brengen om zo circulaire kansen zichtbaar te maken. Ze helpen hun klanten daarbij ook om aanknopingspunten te zoeken naar hoe hun bedrijf een impact kan hebben op de circulaire economie. Voor het verduurzamen van vastgoed is het bedrijf bezig om gelijk bij het begin van het project te kijken hoe er duurzame keuzes gemaakt kunnen worden. Ze kijken naar de klant zijn duurzaamheidsambities, wat is haalbaar en vooral wat is ook betaalbaar. Deze onderdelen blijken heel belangrijk te zijn, en dit geeft ook weer aan dat RHDHV erg bezig is met het verduurzamen.

Het beleid is ook bezig met de prestaties van hun medewerkers. Zo kan hoog in het bedrijf een bonus worden verdient, wanneer er een goed project wordt afgerond. Daarnaast zou een werknemer ook gekort kunnen worden, dit wanneer het project niet goed verloopt. Het beleid wil hiermee de prestaties van het bedrijf omhoog halen, dat je ergens voor moet werken en ook juist dat je goed moet presteren om juist geen korting te krijgen.

Het beleid is ook erg bezig met zichzelf in verschillende onderdelen te certificeren. Dit door te laten zien wat het bedrijf kan en waar het om geeft. Zo zijn ze gecertificeerd aan verschillende ISO-normen, deze gaan van beveiliging tot informatiemanagement met behulp van BIM. Daarnaast zijn ze ook gecertificeerd in verschillende normen die gaan over milieu, duurzaamheid en CO2 uitstoot.

Analyse en reflectie

Het digitale beleid van RHDHV komt neer op de ISO-normen en daar komt de ISO 19650 naar voren. Deze ISO-norm is het hoogst haalbare als het gaat om informatiemanagement met behulp van BIM. Als er naar de verschillende definities wordt gekeken van het contracting voorbeelden dan komt de ISO sowieso overeen met het deel design en build. Dit omdat iedere partij wordt meegenomen voorafgaand aan het proces. Daarnaast staat in de ISO-19650 niks over de prijzen. Dus zou het bedrijf binnen de contracting voorbeeld onder Design and Build vallen.

Om het deel van het beleid te nemen waar een bonus gegeven kan worden of dat je gekort kan worden op je salaris te nemen. Een voordeel van dit beleid is dat de werknemer van RHDHV hier beter van zou moeten presteren, de werknemer kan dit opvatten als kan op een bonus waardoor hij beter zijn best gaat doen binnen het bedrijf op zo goed mogelijk zijn werk te doen. Daarnaast kan het ook een nadeel hebben. Dit omdat een werknemer het ook kan opvatten dat hij moet presteren, en daardoor onder teveel werkdruk kan komen te staan. Hierdoor kan hij juist minder gaan presteren en zijn werk niet goed genoeg doen.

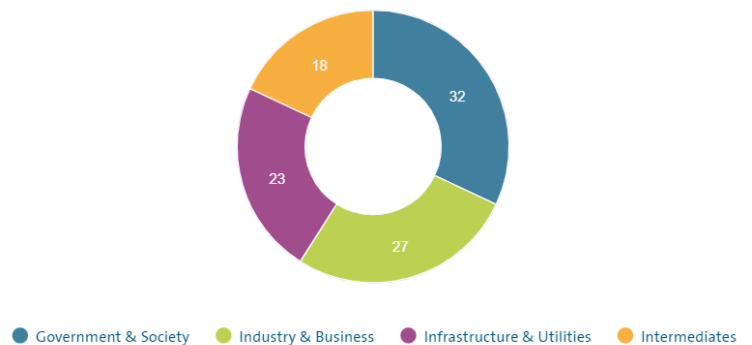
Het is goed dat er een bonus gegeven kan worden als iets goed gedaan wordt, maar gekort worden op je salaris is iets wat voor druk kan komen te staan voor de werknemer. Dit beleid geldt wel alleen op de hogere top van het bedrijf en zou dus niet gelden voor bijvoorbeeld een BIM-modelleur.

Proces

Informatie

RHDHV werkt voor particuliere bedrijven van elke omvang, van multinationals tot kleine en middelgrote ondernemingen. Ook behoren nationale, regionale en lokale overheden over de hele wereld, evenals internationale semi-overheids- en non-profitorganisaties en financiële instellingen tot hun klanten. Rechts is een grafiek te zien met de netto omzet per cliënt groep, deze grafiek gaat over het jaar 2022 en is afkomstig uit hetzelfde verslag als de voorgaande grafieken.

Net turnover by Client Group (%)

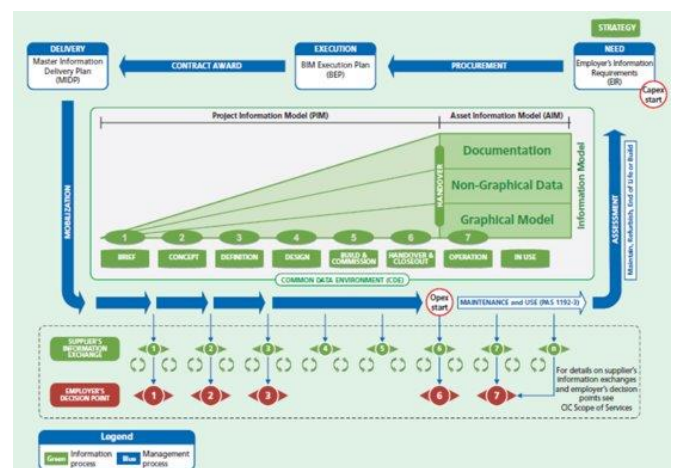


ISO-19650

Zoals eerder aangegeven werkt RHDHV met de ISO-19650, dit heeft gevolgen voor het gehele proces van aanvraag tot oplevering en ook na oplevering. De ISO-19650 is ingewikkelde materie, hier zal alleen kort versimpeld uitgelegd worden hoe het proces verloopt. Als RHDHV een klant heeft en die wil een Asset bouwen, dan begint het proces bij een EIR (Exchange Information Requirements), dit is in principe een bestand met daarin de vraag van de klant. Hierop moeten betrokken partijen antwoorden met een BEP (Bim Execution Plan). Hierin staat onder andere overeengekomen rollen en verantwoordelijkheden, een strategie voor de belangrijkste deliverables en nog meer zaken. Het BEP is als het ware een levend bestand waaraan geschreven kan worden tot aan oplevering van de Asset. Als volgt komt er een MIDP (Master Information Delivery Plan), kort gezegd is dit een bestand met daarin afgesproken wanneer welke werkzaamheden voldaan moeten zijn. Na deze drie stappen loopt het proces van bouwen en worden er op afgesproken momenten data drops gedaan.

Analyse en reflectie

Door gebruik van de ISO-19650 is de digitale werkwijze binnen het bedrijf van hoge standaard. Zelf zou ik zeggen dat dit erg knap is en dat met de waarschijnlijke verplichting van het hanteren van de ISO-19650 RHDHV zich zelf goed doet voor in de toekomst. Het hanteren van de ISO-19650 komt met vele voordelen voor zowel risicobeperking als efficiëntie. Echter heeft het hanteren van deze norm ook mogelijke een nadeel, bij projecten met beperkte middelen lijkt het me financieel lastig om aan deze norm te voldoen.



Technology

Informatie

RoyalHaskoningDHV gebruikt technologie voor veel werkzaamheden. Daarnaast ontwikkelt het bedrijf zelf ook software en tools met behulp van open source software die ze sponsoren. Een aantal vormen van technologie in het bedrijf zijn:

Common Data Environment (CDE): Dit bedrijf maakt gebruik van een CDE genaamd Speckle. Dit is cloud database specifiek voor de architectuur, engineering en constructie industrie. Het is een centraal punt waar constructie en designdata uitgewisseld kan worden tussen verschillende software. Hierdoor is het managen van data in verschillende projecten efficiënter waardoor de samenwerking en workflow beter wordt.

Computer Aided Design (CAD) en Building Information Modelling (BIM): BIM en CAD wordt in het bedrijf gebruikt voor design en visualisaties van projecten in sectoren zoals architectuur en constructie. Het bedrijf gebruikt BIM met behulp van het CDE ook voor samenwerking en coördinatie tussen verschillende disciplines. Deze samenwerking maakt het uitvoeren van clash detection, constructie planning, faciliteit beheer binnen het bedrijf makkelijker.

Digital Twins: Deze technologie wordt door RoyalHaskoningDHV toegepast om live data bij te houden van een systeem of fysiek object. Dit wordt mogelijk gemaakt met sensortechnologie. Met behulp van de data die de digital twins produceren kan het bedrijf analyses en beslissingen maken over een object of systeem.

Artificial intelligence (AI) en Simulatie: AI wordt binnen het bedrijf gebruikt om data-analyses sneller en makkelijker te maken. De AI heeft algoritmes die relevante patronen kunnen herkennen. Deze AI maakt het ook mogelijk om simulaties te doen. Op de business line Bouw en Industrie wordt het gebruikt om sterkte en stabiliteit analyses te doen. Deze technologie wordt ook vaak gebruikt in de businessline Water en Maritiem. Het kan bijvoorbeeld water op de kust en open zee simuleren waardoor men voorspellingen kan doen over waterstroom, waterpeil, sedimentatie en vervuiling.

Analyse en reflectie

Het gebruik van technologie in dit bedrijf resulteert in betere kwaliteit en efficiëntie. Daarnaast is het van belang voor het bedrijf om met de nieuwste technologieën mee te gaan omdat ze anders minder succes zullen vinden in de markt. Elke keer als er een nieuwe technologie wordt geadopteerd binnen het bedrijf zullen oude en nieuwe werknemers weer extra cursussen moeten volgen om deze technologieën efficiënt te kunnen gebruiken. Dit kost geld en tijd. Deze technologieën en cursussen worden mogelijk gemaakt door sponsoren binnen het bedrijf. Als er iets misgaat met bijvoorbeeld een nieuwe software kan het zijn dat experts die daarbij kunnen helpen schaars zijn.

Veel business lines binnen het bedrijf gebruiken verschillende software. Water en Maritiem gebruiken bijvoorbeeld 11 verschillende software. Zonder het CDE Speckle is het samenwerken met al deze software bijna onmogelijk. Aan de andere kant kan het werken met Speckle alsnog voor problemen zorgen. Ook het gebruiken van een CDE heeft een learning curve nodig. Niet alle versies van software werken even goed met elkaar, en zonder goede communicatie tussen teams kan het zijn dat er conflicten ontstaat in interpretatie van data. Als er technische problemen zijn met het CDE kunnen workflow enorm worden onderbroken. Omdat het CDE een plek is waar alle data samen komt moet er extra tijd en geld besteed worden om deze data te beschermen. Deze problemen kunnen grotendeels voorkomen worden door goede planning en protocols. Een groot bedrijf zoals RHDHV heeft de capaciteit om een CDE te gebruiken en onderhouden maar kleinere bedrijven mogelijk niet.