Domeinanalyse

**Groep: 4.5**

**Groepsgenoten: Akasha Wilms (18104355),**   
**Mehmet ali Yildiz (21108730),**   
**Stan Runge (21092141),**   
**Bram Steenkamp (21113653),**   
**Tugay turk Türk (21122377).**

# Inhoudsopgave

Probleemstelling

* Opdracht van de opdrachtgever
* Aanleiding
* Doelstelling
* Wat wil de eindgebruiker bereiken?

Ubiquitous language

Domeinmodel

Business- & Data Understanding

Probleemstelling

Opdracht van de opdrachtgever

Het project omvat de ontwikkeling van een werkend, interactief en live dashboard voor OutdoorFusion, waarin alle relevante sturingsinformatie en Machine Learning-resultaten worden gepresenteerd. Het dashboard wordt het liefst gedeployed in een webomgeving en maakt gebruik van zowel interne data als externe (internet)bronnen. Het project waarborgt voortdurende overdraagbaarheid, bevat een rapport over de functionaliteit en prestaties van de dashboards, en omvat ook een kostenraming voor de hosting van het datalandschap.  
  
Aanleiding

Het project van OutdoorFusion is ontstaan door de opschudding in de retailwereld van outdoorartikelen, waar The Great Outdoors met grondige data-analyses een sterke marktpositie heeft veroverd. Dit vormt een bedreiging voor zowel de kampeer- als de sportmarkt. Als reactie hierop besluit kledingdetailhandel AenC te fuseren met AdventureWorks en Northwind. Het fusiebedrijf, genaamd OutdoorFusion, bundelt de data-infrastructuur en start direct met data-analyses. Ze willen interne en externe bronnen benutten en machine learning inzetten om een gedegen marktinzicht te verkrijgen via een overzichtelijk dashboard voor data-analisten. Het doel is om hun positie in de markt te behouden en mogelijk te verbeteren.

Het project is voortgekomen uit de behoefte van OutdoorFusion om beter inzicht te krijgen in hun bedrijfsprestaties en om effectieve sturingsinformatie te verkrijgen. Er zijn verschillende factoren die hebben bijgedragen aan de aanleiding van dit project:

1. Veranderende marktdynamiek: De outdoorbranche is een dynamische en concurrerende markt. OutdoorFusion staat voor uitdagingen zoals veranderende consumententrends, nieuwe concurrenten en verschuivende marktaandelen. Om zich aan te passen aan deze veranderingen en een voorsprong te behouden, is het essentieel dat OutdoorFusion toegang heeft tot up-to-date en relevante informatie over hun bedrijf en de markt.
2. Gebrek aan geïntegreerde sturingsinformatie: Op dit moment beschikt OutdoorFusion over gegevens uit verschillende bronnen en systemen, die verspreid zijn over verschillende afdelingen en disciplines. Dit maakt het moeilijk om een gecentraliseerd beeld te krijgen van de bedrijfsprestaties en om snelle en geïnformeerde beslissingen te nemen. Het project is ontstaan om een oplossing te bieden die alle relevante informatie integreert en in realtime beschikbaar stelt.
3. Behoefte aan geavanceerde analyse: OutdoorFusion wil profiteren van geavanceerde analysetechnieken, zoals Machine Learning, om waardevolle inzichten te verkrijgen uit hun gegevens. Ze willen voorspellende modellen ontwikkelen om vraagpatronen te voorspellen, voorraadbeheer te optimaliseren en gepersonaliseerde aanbiedingen aan klanten te doen. Dit vereist een geavanceerd en flexibel dashboard dat in staat is om complexe analyses uit te voeren en de resultaten op een gebruiksvriendelijke manier te presenteren.

Doelstelling

De doelstelling van het project is om OutdoorFusion te voorzien van een werkend, interactief en live dashboard dat alle relevante sturingsinformatie integreert en in realtime beschikbaar stelt. Het dashboard moet een breed scala aan management/sturingsvragen en KPI's ondersteunen en zich richten op het bieden van waardevolle inzichten voor verschillende disciplines binnen het bedrijf, zoals marketing, sales, inkoop en logistiek.

Het dashboard moet gebruikmaken van geavanceerde analysetechnieken, zoals Machine Learning, om voorspellende modellen te ontwikkelen en waardevolle inzichten te verkrijgen uit de beschikbare gegevens. De oplossing moet daarbij flexibel en schaalbaar zijn om de toekomstige uitbreiding van het datalandschap te ondersteunen.

Daarnaast moet het project een rapport opleveren dat de functionele en performance-eigenschappen van het dashboard aantoont. Dit rapport moet aangeven in hoeverre de doelstellingen van het project zijn behaald en welke verbeteringen er nog mogelijk zijn.

Tot slot moet het project een raming opleveren van de kosten voor de hosting van het datalandschap, zodat OutdoorFusion een goed beeld heeft van de financiële aspecten van het project.

Wat wil de eindgebruiker met het product bereiken?

Er wordt in het bijzonder stilgestaan bij de rol van de analist (= eindgebruiker). Wat wil deze met je eindproduct bereiken?

De rol van de analist, als eindgebruiker van het eindproduct, is van cruciaal belang bij het definiëren van de functionele vereisten en het bepalen van het gewenste resultaat. Door specifiek aandacht te besteden aan de rol van de analist, streven we ernaar om een op maat gemaakt dashboard te ontwikkelen dat naadloos aansluit bij hun behoeften en hen in staat stelt om hun taken efficiënt en effectief uit te voeren.

De analist is verantwoordelijk voor het analyseren en interpreteren van de beschikbare sturingsinformatie om waardevolle inzichten te genereren. Met behulp van het eindproduct, het interactieve dashboard, wil de analist de volgende doelstellingen bereiken:

1) Real-time inzicht: De analist wil snel en gemakkelijk toegang hebben tot de meest recente en relevante gegevens. Het dashboard moet in staat zijn om gegevens in realtime bij te werken, zodat de analist altijd een actueel beeld heeft van de bedrijfsprestaties en de marktsituatie.

2) Geavanceerde analyse: De analist wil gebruikmaken van geavanceerde analysetechnieken, zoals datamining en machine learning, om diepere inzichten en voorspellende modellen te genereren. Het dashboard moet de mogelijkheid bieden om complexe analyses uit te voeren en de resultaten op een gebruiksvriendelijke manier te presenteren.

3) Flexibiliteit en aanpasbaarheid: De analist wil in staat zijn om het dashboard aan te passen aan zijn specifieke behoeften en voorkeuren. Dit kan het aanpassen van grafieken en visualisaties, het definiëren van aangepaste KPI's of het creëren van rapportages op maat omvatten. Het eindproduct moet flexibel genoeg zijn om aan deze vereisten te voldoen en de analist in staat te stellen zijn werk efficiënt uit te voeren.

4) Gebruiksvriendelijkheid: De analist wil een intuïtieve en gebruiksvriendelijke interface waarmee hij gemakkelijk door de verschillende dashboards en visualisaties kan navigeren. Het eindproduct moet een intuïtieve gebruikerservaring bieden en de analist in staat stellen om snel de gewenste informatie te vinden en te analyseren.

Door nauw samen te werken met de analist en te luisteren naar hun specifieke behoeften en wensen, zullen we een eindproduct ontwikkelen dat optimaal aansluit bij hun doelstellingen. Door de rol van de analist centraal te stellen, streven we ernaar om een dashboard te leveren dat hen in staat stelt om beter geïnformeerde beslissingen te nemen, inzichten te genereren en hun taken efficiënter uit te voeren.

Ubiquitous language

**OutdoorFusion**: Het bedrijf, origineel bestaande uit AenC, AdventureWorks en Northwind, dat de opdrachtgever is voor het project, actief in de outdoor branche.

**Werkend, interactief, live dashboard**: Het hoofdproduct van het project, een web gebaseerd dashboard dat in staat is om real-time sturingsinformatie te presenteren en interactief te zijn.

**Sturingsinformatie**: Belangrijke gegevens en statistieken die OutdoorFusion helpen bij het nemen van strategische beslissingen en het sturen van hun activiteiten.

**Machine Learning**: Een geavanceerde analysetechniek die wordt toegepast op de beschikbare gegevens om voorspellende modellen te ontwikkelen en waardevolle inzichten te genereren.

**Webomgeving**: De omgeving waarin het dashboard wordt gedeployed en toegankelijk is via een webbrowser.

**Primair databron**: De belangrijkste bron van gegevens voor het dashboard, afkomstig van OutdoorFusion zelf.

**Secundair databron**: (On)gestructureerde publiek beschikbare (internet)bronnen: Extra bronnen van gegevens die worden gebruikt naast de primaire gegevens, zoals openbare datasets en online bronnen.

**Management/sturingsvragen**: De vragen en zorgen die OutdoorFusion wil aanpakken en beantwoorden met behulp van het dashboard, gerelateerd aan verschillende managementaspecten van het bedrijf.

**KPI's (Kritieke prestatie indicatoren)**: Meetbare parameters die worden gebruikt om de prestaties van OutdoorFusion te evalueren en te volgen.

**Overdraagbaarheid van het project**: Het vermogen om het project over te dragen aan OutdoorFusion na de voltooiing, zodat ze zelfstandig het dashboard kunnen onderhouden en uitbreiden.

**Functioneel en met betrekking tot performance adequaat**: Het dashboard moet goed functioneren en de vereiste prestaties leveren, zoals snel laden en reageren op gebruikersinteracties.

**Uitbreiding van de scope van het data-landschap**: Het potentieel om het bereik van de beschikbare gegevensbronnen in de toekomst uit te breiden.

**Kosten voor de hosting van het datalandschap**: Een raming van de kosten die verband houden met het hosten en onderhouden van de infrastructuur en systemen die nodig zijn voor het verzamelen en opslaan van de gegevens.

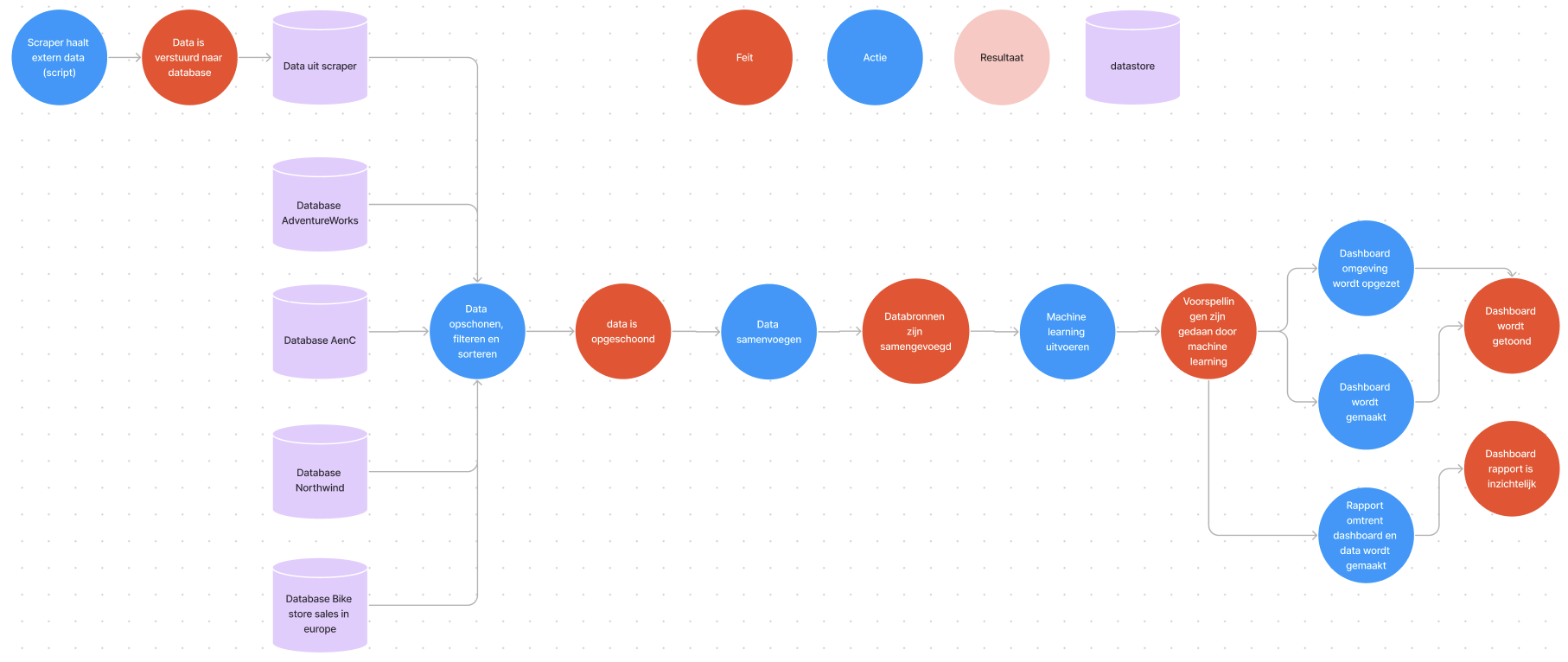
**Datamining**: Met datamining wordt bedoeld dat er naar statistische verbanden tussen gebeurtenissen gezocht wordt voor in dit geval commerciële redenen.

**Scrapers:** Webscrapers zijn geautomatiseerde softwareprogramma's die gebruikt worden om gegevens van websites te extraheren en te verzamelen.

**Marktpositie:** een marktpositie is de positie van een bedrijf ten opzichte van concurrenten in een markt. Gebaseerd op factoren zoals marktaandeel en merkbekendheid.

Domeinmodel

Over het algemeen is een domeinmodel een abstracte weergave die de belangrijkste aspecten van een domein vastlegt en de basis legt voor verdere analyse, ontwikkeling en implementatie van systemen en applicaties. Het helpt bij het creëren van een gemeenschappelijk begrip en zorgt ervoor dat alle belanghebbenden op dezelfde golflengte zitten met betrekking tot de vereisten en specificaties van het systeem binnen het betreffende domein.

Business- & Data Understanding

In dit kopje wordt een eerste aanzet gegeven tot het beschrijven van de vraagstukken uit de business en de beschikbare data.  
Productvisie

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Probleem**  Men heeft het gevoel dat meer dan de helft van wat wordt ingekocht niet wordt verkocht aan groothandels, maar ongebruikt in de eigen magazijnen blijft liggen. | | **Doelgroep**   Het product is gericht op de eindgebruikers die de analisten voorstellen van de opdrachtgever OutdoorFusion. | |
|  | **Missie**: Het is de missie van OutdoorFusion om een toonaangevende alles-in-éénorganisatie te worden voor mensen die actief willen zijn in de buitenlucht. Door de fusie van AenC, AdventureWorks en Northwind streven we ernaar om hoogwaardige producten en diensten aan te bieden die onze klanten inspireren en stimuleren om meer tijd "outdoor" door te brengen. We streven naar een uitstekende klantbeleving en streven naar een duurzame groei op de kampeer- en sportmarkt.    **Visie**: Onze visie is om marktleiderschap te verwerven en te behouden in de retailwereld van outdoorartikelen. We willen niet alleen de concurrentie, waaronder The Great Outdoors, aangaan, maar ook nieuwe maatstaven zetten in de branche. Door middel van geavanceerde data-analyse, machine learning en een overzichtelijk dashboard willen we strategische inzichten verkrijgen en sturingsinformatie bieden die onze besluitvorming en groeistrategie ondersteunt. We streven naar voortdurende innovatie en het leveren van waarde aan onze klanten, terwijl we tegelijkertijd voldoen aan de behoeften van onze aandeelhouders en partners. | |  |
| **Product** | **Waarde** |
| Ons interactieve dashboard is een gebruikersvriendelijke en aanpasbare oplossing die alle relevante sturingsinformatie van OutdoorFusion op één plek samenbrengt. Het biedt real-time gegevens, visuele grafieken en rapportages, en maakt gebruik van Machine Learning voor voorspellende inzichten.  Belangrijkste kenmerken van ons dashboard:   1. Gebruikersvriendelijk: Intuïtieve interface en gemakkelijke navigatie. 2. Real-time gegevens: Altijd toegang tot actuele informatie. 3. Visuele grafieken: Duidelijke visualisaties van gegevens voor snelle analyse. 4. Rapportages 5. Voorspellende modellen: Gebruik van Machine Learning voor toekomstvoorspellingen.   Ons interactieve dashboard biedt OutdoorFusion een krachtige tool om sturingsbeslissingen te ondersteunen en een concurrentievoordeel te behalen. | | Ons interactieve dashboard OutdoorFusion is in staat om betere sturingsbeslissingen te nemen door middel van gemakkelijke toegang tot relevante informatie, voorspellende inzichten en een concurrentievoordeel in de markt. Het biedt een waardevol instrument voor datagedreven besluitvorming en draagt bij aan het succes en de groei van OutdoorFusion in een steeds competitievere zakelijke omgeving. | |

Tijdens de uitvoering van het project zijn verschillende databestanden vereist om de data-analyse en het dashboard te ondersteunen. De volgende databestanden zijn beschikbaar:

Database van AenC: Dit is een downloadbaar Microsoft Access-bestand. Het bevat relevante gegevens van de kledingdetailhandel van AenC, zoals verkoopcijfers, voorraadbeheer en klantinformatie. Deze database zal dienen als een belangrijke bron van interne gegevens voor het project.

Database van AdventureWorks: Deze database wordt geleverd als een downloadbaar .bak-bestand. Om deze database te gebruiken, kunnen we het .bak-bestand importeren in SQL Server Management Studio. De AdventureWorks-database bevat gegevens met betrekking tot de fietsenhandel, waaronder productinformatie, verkooptransacties en klantgegevens.

Database van Northwind: Deze database is beschikbaar als een downloadbaar .txt-bestand. De Northwind-database bevat gegevens met betrekking tot de voedselhandel, zoals producten, bestellingen en leveranciers.

Dataset Bike store sales in Europe: Deze dataset is afkomstig van Kaggle, en is eencsv-bestand. Het bevat verkoopgegevens van een fietsenwinkel in Europa, waaronder informatie over verkochte producten, prijzen en klantgegevens. Deze dataset kan worden gebruikt om externe marktinformatie en trends te analyseren.

Externe bronnen: We zullen scrapers gebruiken die automatisch publieke websites bezoeken en daarvan informatie halen om te gebruiken in onze data. Deze data zal – net als bij de geleverde data – door ons ETL-proces gaan om gebruikt te worden in ons dashboard.