



Competency Monitoring System  
application

# **BUSINESS UNDERSTANDING**

**Jason Tomeij, Baha  
Kucuk, Fatima  
Memon, Yara Mousa  
& Zoë González**



# Inhoudsopgave

Business goals.....	3
Current situation.....	6
Data mining goals.....	7
Projectplan.....	19

## Business goals

### **1. Brug maken tussen onderwijs en arbeidsmarkt**

- Bijdragen aan het verkleinen van de competentiekloof en opleidingen helpen om studenten met de juiste kennis en kwaliteiten op te leiden

Projectdoel: Het systeem moet opleidingen kunnen helpen om hun curricula te evalueren en bij te stellen, zodat er een brug tussen onderwijs en arbeidsmarkt gemaakt wordt.

### **2. Curriculum verbeteren en actualiseren**

- Evalueren en aanpassen van opleidingen zodat competenties van afgestudeerden beter aansluiten op de behoeften/eisen van de arbeidsmarkt.

Projectdoel: Ontwikkelen van een matching-algoritme dat competenties uit vacatures koppelt aan het curriculum van de HU.

### **3. Arbeidsmarkt relevantie vergroten**

- De kloof tussen onderwijs en werkveld verkleinen door realtime inzicht te hebben in gevraagde competenties

Projectdoel: Opleveren van een gebruiksvriendelijk, interactief dashboard waarmee opleidingen en onderzoekers realtime inzicht krijgen in competenties en trends

### **4. Onderzoek en onderwijs versterken met actuele inzichten**

- Docenten, onderzoekers en beleidsmakers voorzien van betrouwbare en actuele data om beslissingen mee te onderbouwen

Projectdoel: Gebruik maken van recente en representatieve data (2025) van de top 100 Nederlandse bedrijven

## 5. Toekomstigbestendige opleidingen ontwikkelen

- Vooruitkijken en anticiperen op toekomstige competentiebehoeften van de top 100 bedrijven in Nederland

Projectdoel: Ontwikkelen van een voorspellend model dat op basis van historische en actuele data competentietrends kan voorspellen

## 6. Efficiëntie en duurzaamheid verhogen

- Het proces van dataverzameling en analyse automatiseren zodat het jaarlijks herhaalbaar en up-to-date is, zonder hoge extra kosten of handmatige inzet

Projectdoel: Binnen 6 maanden een volledig geautomatiseerde pipeline realiseren die vacatures verzamelt en verwerkt, en een systeem opzetten dat minimaal 1x per jaar kan draaien en eenvoudig te updaten is.

### Balanced Scorecard

Perspectief	Doelen	KPI's	Streefniveau	Initiatieven / Acties
<b>Financieel</b>	Kosten-efficiënt systeem dat duurzaam ingezet kan worden	-Jaarlijkse operationele kosten -Besparing door automatisering	- €X per jaar onderhoudskosten - Minimaal 30% tijdsbesparing t.o.v handmatige proces	Automatiseren van dataverzameling en verwerking
<b>Klant (opleidingen, onderzoekers, HU)</b>	Tevreden stakeholders en bruikbaarheid van inzichten	-Tevredenheidsscore opleidingen/onderzoekers -Aantal curricula dat is aangepast	- ≥80% tevredenheid - ≥2 opleidingen gebruiken het dashboard structureel	Ontwikkelen van interactief dashboard met realtime competentie-inzichten
<b>Interne processen</b>	Efficiënt en betrouwbaar verzamelen/verwerken van data uit actuele bronnen	-% Geautomatiseerde taken -Doorlooptijd data verwerking	- ≥90% geautomatiseerd	Bouwen van scraping pipeline voor LinkedIn, Indeed & top 100 NL bedrijven
<b>Leren &amp; groei</b>	Toekomstbestendige inzichten en	-Voorspellings nauwkeurigheid	- ≥70% nauwkeurigheid	Ontwikkelen van voorspellend

	uitbreidbaarheid naar andere disciplines	-Aantal competenties afgestemd op markt	voorspelling 2-3 jaar - Minimaal 5 competenties per jaar bijgesteld	model en matching- algoritme (VSM)
--	---	--	---	--

# Current situation

Het lectoraat Marketing & Customer Experience van de Hogeschool van Utrecht doet op dit moment onderzoek om software of een website te laten bouwen waar je gemakkelijk vacatures kan koppelen aan jouw bachelor of master. Doormiddel van vacatures die open staan op LinkedIn of op andere websites word er in de software gezocht naar de best passende vacature met jouw gewenste niveau.

Momenteel is het probleem dat de software statisch is en niet schaalbaar is voor de toekomst. Het werkt ook met verouderde data en update ook niet uit zich zelf. Nieuwe vacatures moeten daarom handmatig worden geupdate om de software goed werkend te laten maken.

SIPOC-Analyse	
Categorie	Beschrijving
Suppliers	<ul style="list-style-type: none"><li>- LinkedIn</li><li>- Indeed</li><li>- Ex Collega</li></ul>
Input	<ul style="list-style-type: none"><li>- Data van LinkedIn 2021</li><li>- Harde code</li><li>- Handmatig ingevoerd</li><li>- Geen Documentatie</li></ul>
Process	<ul style="list-style-type: none"><li>- Handmatig data ophalen van huidige vacatures van LinkedIn</li><li>- Inladen van de data in code</li><li>- Code runt software en zoekt naar keywords om vacatures te binden</li><li>- Genereren van antwoord</li><li>- Antwoord komt terug via de code</li></ul>
Outputs	<ul style="list-style-type: none"><li>- Simpel antwoord via code</li></ul>
Customers	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ex collega</li></ul>

Als je dit afleest kom je er snel op neer dat het proces nog veelste klein is en compleet niet schaalbaar is. Het loopt ook eigenlijk compleet vast bij de input van handmatig

invoering en harde code. En de output is nu maar heel simpel en voor 1 iemand terwijl dit landelijk gebruikt kan worden.

## Data mining goals

### **Business understanding; bepalen data mining doelen**

Het lectoraat van Marketing & Customer experience van de Hogeschool Utrecht streeft ernaar het onderwijs aan te laten sluiten op de actuele en toekomstige behoeften van de arbeidsmarkt. Hiervoor is een Competency Monitoring system ontwikkeld dat realtime analyses van vacature uitvoert en inzicht biedt in de vereiste competenties voor marketingfuncties. Het systeem helpt bij het verbeteren van curricula en bereidt studenten beter voor op hun toekomstige werk.

Momenteel gebruikt het systeem vacaturedata uit 2021 en werkt het niet automatisch. Het doel van dit project is daarom het ontwikkelen van een duurzame, geautomatiseerde toepassing die recente data uit 2025 kan verwerken en steeds inzicht geeft in de veranderde behoefte aan skills. Op deze manier kan de Hogeschool Utrecht proactief inspelen op veranderingen in het werkveld.

### **Businessdoelen:**

Een aantal business doelen die sluiten aan de casus van het project Competency Monitoring System application zijn;

1. Onderwijs beter laten aansluiten op de arbeidsmarkt.  
(Curricula regelmatig updaten zodat studenten de juiste vaardigheden leren die bedrijven nu nodig hebben).
2. Toekomstige kennis- en vaardigheidseisen voorspellen.  
(studenten voorbereiden op vaardigheden die in de komende jaren belangrijk worden).
3. Reputatie en positie van HU versterken.  
(aantonen dat HU opleidingen altijd actueel en toekomstbestendig zijn).
4. Efficiënt en duurzaam systeem ontwikkelen.  
(het verzamelen en analyseren van vacaturedata automatiseren voor continu inzichten)
5. Meetwaarde creëren voor alle betrokkenen.  
(studenten krijgen relevante onderwijs, bedrijven vinden beter opgeleide afgestudeerden en HU vergroot de maatschappelijke impact).

Data mining doelen:

Bij de bovenstaande businessdoelen horen ook een aantal data mining doelen om ondersteuning aan te bieden. Aantal data mining doelen:

1. “Vacature-analysemodel”:  
Automatisch nieuwe vacatures verzamelen en de gevraagde competenties eruit halen.
2. “Competentie gap-analyse”:  
Vergelijken van het huidige curriculum met wat de arbeidsmarkt vraagt om gebreken zichtbaar te maken
3. “Trendvoorspellingsmodel”:  
Met huidige en historische vacaturedata voorspellen welke vaardigheden de komende 2-3 jaar belangrijk zijn.
4. “Competentieprofiel-dashboards”:  
Real-time overzicht van waar het curriculum aansluit of tekortschiet ten opzichte van de markt.
5. “HU vergelijk - tool”:  
Hogeschool Utrecht curriculum vergelijken met andere hogescholen en topbedrijven om onderscheidende voordelen te ontdekken.

Hulpmiddelen om de context te analyseren. Dit wordt gedaan met onder andere de volgende:

- SWOT-analyse
- Porter's vijf krachtenmodel
- Value Chain analysis
- PESTEL-analyse
- Business Case Modellen

Waarom deze hulpmiddelen?

SWOT-analyse:

Een SWOT-analyse laat de sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen van een organisatie zien. Daarmee wordt duidelijk waar de organisatie goed in is, waar nog



verbeterpunten liggen en welke externe kansen of risico's er zijn. Dit helpt om de doelen van datamining te koppelen aan de belangrijkste strategische prioriteiten.

Porter's vijf krachtenmodel:

Met deze model onderzoek je de concurrentiekracht in een markt. Je kijkt naar vijf factoren:

- De intensiteit van de concurrentie
- De macht van klanten
- De dreiging van vervangende producten
- De dreiging van nieuwe toetreders
- Macht van leveranciers

Het model wordt gebruikt om te bepalen hoe aantrekkelijk en winstgevend een markt of sector is. Voor data mining kan dit nuttig zijn, omdat het inzicht geeft in waar analyses het meeste waarde opleveren en welke risico's je moet meenemen,

Value Chain Analysis (waardeketenanalyse):

Met deze analyse onderzoek je welke primaire en ondersteunende activiteiten waarde toevoegen aan een product of dienst. Het laat zien waar efficiëntieverbeteringen of extra waarde te behalen zijn. Dit helpt ook om data mining doelen te bepalen.

PESTEL-analyse:

De PESTEL-analyse bekijkt externe omgeving van een organisatie. Hierbij gaat het om politieke, economische, sociale, technologische, ecologische en juridische factoren. Deze analyse helpt risico's en trends vroegtijdig te signaleren, zodat de organisatie beter voorbereid is.

Business Case:

Een Business Case geeft antwoord op de vraag waarom een data mining project nodig is. Het beschrijft de doelen, de verwachte voordelen en de kosten. Zo ontstaat een duidelijke rechtvaardiging om met het project te starten.

Waarom deze niet:

- SIPOC
- Business Proces Model and Notation
- System theory
- Balanced scorecard (BS)

Bovenstaande producten zijn minder relevant bij de taak data mining doelen bepalen. De SIPOC analyse richt zich vooral op procesafbakening, niet op de strategische doelstellingen zelf. De Business Process Model and Notation is te breed voor de taak

om doelstellingen te bepalen. En de System Theory is meer een denkwijze en dus te theoretisch om doelstellingen voor data mining te formuleren. De balanced scorecard hoort hier ook niet bij, want het helpt niet bij het vaststellen van data mining doelen.

### **- Business Case Modellen**

De hogeschool Utrecht wil dat het onderwijs beter aansluit op wat bedrijven nodig hebben. Om dit te doen, is er een Competency Monitoring System ontwikkeld. Dit systeem kijkt naar vacatures voor marketing functies en laat zien welke vaardigheden belangrijk zijn,

Het huidige systeem gebruikt nog oude data en werkt niet automatisch. Het doel is om een nieuwe, geautomatiseerde versie te maken die actuele data van 2025 gebruikt en regelmatig inzicht geeft in welke vaardigheden studenten nodig hebben voor de toekomst.

Wat willen we bereiken? De Businessdoelen:

1. Beter onderwijs: zorgen dat studenten de juiste vaardigheden leren voor de arbeidsmarkt.
2. Vooruitkijken: voorspellen welke vaardigheden in de toekomst belangrijk zijn.
3. Reputatie van HU: aantonen dat HU opleidingen altijd actueel zijn.

4. Efficiënt systeem: vacaturedata automatisch verzamelen en analyseren, zodat het systeem duurzaam is.
5. Waarde voor iedereen: studenten leren beter, bedrijven krijgen goed opgeleide medewerkers, HU vergoot impact.

Hoe gaan we dat doen? Data Mining doelen:

- Vacature analyse model: nieuwe vacatures verzamelen en de gevraagde vaardigheden eruit halen.
- Competentie gap-analyse: kijken waar het curriculum niet aansluit op wat bedrijven nodig hebben.
- Voorspellingsmodel ontwikkelen: voorspellen welke vaardigheden de komende 2-3 jaar belangrijk worden.
- Competentieprofiel en dashboard: overzicht van waar het curriculum goed aansluit en waar niet.
- Hu vergelijkingstool: vergelijken van HU met andere hogescholen en bedrijven om te zien wat uniek is.

Wie zijn de stakeholders?

- De Hogeschool Utrecht; wil onderwijs verbeteren en reputatie versterken.
- De studenten; krijgen betere voorbereiding op werk.
- De bedrijven; krijgen afgestudeerden met de juiste vaardigheden.
- De docenten; kunnen curricula aanpassen op basis van data.
- IT / projectgroep studenten; bouwen/onderhouden het systeem.

De voordelen:

De Hogeschool Utrecht blijft voorlopen met actueel onderwijs. De studenten leren vaardigheden die echt gevraagd worden. De bedrijven krijgen beter opgeleide afgestudeerden. Het Competency Monitoring System werkt automatisch en bespaard tijd en werk. En vergroot de Hogeschool Utrecht maatschappelijke impact.

De risico's:

- Data moet betrouwbaar zijn en up to date blijven.

- Automatisering kan complex worden,
- Privacy en wetgeving moeten goed gevolgd worden.
- Docenten moeten het systeem accepteren en gebruiken.
- Voorspellingen zijn nooit 100% zeker.

Kosten en baten:

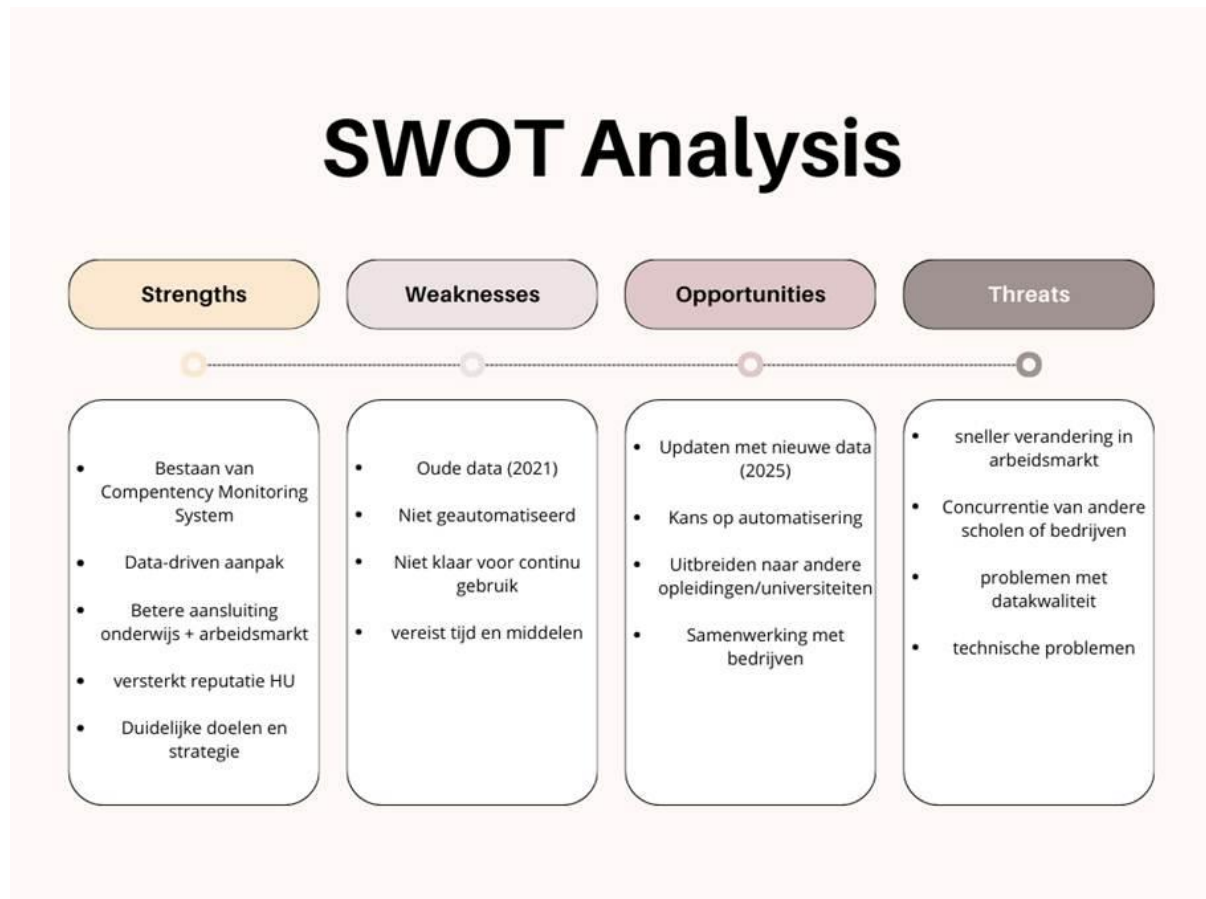
De kosten bestaat uit de ontwikkeling van de CMS, automatiseren van het systeem, onderhoud uitvoeren, data verzamelen.

Baten:

- Studenten beter voorbereid; meer kans op werk.
- HU reputatie groeit; meer studenten en samenwerking met bedrijven.
- Minder mismatch tussen onderwijs en arbeidsmarkt; meer maatschappelijke waarde.

**- SWOT-analyse**

De SWOT analyse geeft een overzicht van de sterkte en zwakke punten van het Competency Monitoring System van Hogeschool Utrecht, en kijkt naar kansen en bedreigingen in de omgeving. Zo wordt duidelijk wat goed gaat, wat verbeterd kan worden, welke mogelijkheden we zijn om het systeem te ontwikkelen en waar risico's liggen.



### Sterktes:

Hogeschool Utrecht heeft al een Competency Monitoring System ontwikkeld dat real time analyses van vacatures kan uitvoeren. Alle beslissingen en acties zijn op basis van data en feiten. Het project is afgestemd van onderwijs op arbeidsmarkt, dit verhoogt de kwaliteit van studenten. De reputatie van de Hogeschool Utrecht kan worden verbeterd door innovatieve aanpak. Er zijn duidelijke doelen voor onderwijs en data analyse.

### Zwaktes:

Het systeem gebruikt oude data uit 2021 en werkt niet automatisch. En moet het proces verbeterd worden anders is er geen sprake van continue gebruik van het systeem. Volledige automatisering kost tijd en middelen.

#### Kansen:

Er is nieuwe data uit 2025 waardoor het school curricula actueel kan worden bijgehouden. Met automatisering en AI kan het systeem beter en sneller worden gecreëerd. Samenwerken met de 100 top bedrijven kan vaardigheden nauwkeurig voorspellen. En er is kans dat het systeem kan worden uitgebreid naar andere opleidingen/scholen.

#### Bedreigingen:

Arbeidsmarkt verandert snel; het systeem kan snel worden verouderd. Ook kunnen andere scholen of bedrijven soortgelijke systemen maken. Als er slechte of onvolledig data is, kunnen de resultaten minder betrouwbaar zijn. En er is kans dat er technische problemen zijn bij het implementeren van het systeem waardoor er vertraging of fouten kunnen worden veroorzaakt.

### - Porter's vijf krachtenmodel

Het Porter's vijf krachtenmodel helpt te begrijpen hoe een organisatie, zoals hogeschool Utrecht met het Competency Monitoring System, wordt beïnvloed door externe factoren. Door te kijken naar toetreders, leveranciers, afnemers, substituten en concurrentie, krijg je inzicht in kansen en uitdagingen.

Type	Analyse	Sterkte
Dreiging van nieuwe toetreders	Het is lastig voor nieuwe partijen om zo een systeem te maken, vanwege techniek en data.	Matig
Macht van leveranciers	Bedrijven die data of technologie leveren zijn belangrijk en hebben invloed.	Matig – hoog
Macht van afnemers	Studenten, bedrijven en onderwijsafdelingen hebben beperkte invloed op het systeem	Matig
Dreiging van substituten	Andere methoden, zoals handmatige analyse of commerciële tools, kunnen het systeem vervangen, maar zijn minder efficiënt	Matig
Rivaliteit tussen concurrenten	Andere hogescholen of bedrijven kunnen soortgelijke systemen maken, waardoor er concurrentie is.	Matig – hoog

De dreiging van nieuwe toetreders is matig, omdat het systeem technische uitdagend is en veel data vereist. Nieuwe toetreders zouden veel middelen nodig hebben, dus de dreiging is aanwezig maar niet groot.

De macht van leveranciers is matig tot hoog, dit komt doordat data en technologie leveranciers essentiële onderdelen leveren. Als hun prijzen verhogen of er geen data beschikbaar is, dan heeft de hu er last van. Waardoor het een matig/hoog sterkte is.

De macht van afnemers is matig, studenten en bedrijven gebruiken het systeem, maar kunnen niet bepalen hoe het wordt ontwikkeld. Hun invloed is aanwezig, maar beperkt.

De dreiging van substituten is matig, andere analyses zijn mogelijk; zoals handmatige studies of commerciële tools, maar die zijn vaak minder snel en volledig. Daarom is de dreiging aanwezig, maar niet hoog genoeg.

De rivaliteit tussen concurrenten zijn matig tot hoog, want andere hogescholen en bedrijven kunnen soortgelijke systemen ontwikkelen om hun onderwijs te verbeteren. Dit zet druk op Hogeschool Utrecht om het Competency Monitoring System continu te verbeteren en concurrerend te blijven.

### **- Value Chain analysis**

De hogeschool Utrecht wil ervoor zorgen dat het onderwijs beter aansluit op wat bedrijven in de echte wereld nodig hebben. Daarvoor is het Competency Monitoring system ontwikkeld. Dit systeem kijkt naar vacatures en analyseert welke vaardigheden in marketing belangrijk zijn. Het helpt Hogeschool Utrecht om opleidingen aan te passen, zodat studenten beter voorbereid zijn op hun toekomstige werk.

Hieronder zie je hoe dit systeem waarde creëert voor Hogeschool Utrecht en andere betrokkenen, opgesplitst in primaire activiteiten (wat het systeem direct doet) en ondersteunende activiteiten (wat het systeem ondersteunt).

#### Primaire activiteiten

##### 1. Data verzamelen (inbound logistics)

- Het systeem haalt vacatures op van de tot 100 grootste bedrijven in Nederland.
  - Het gebruikt oude data uit 2021 en nieuwe data uit 2025.
- waarom dit waardevol is; het zorgt ervoor dat Hogeschool Utrecht weet welke vaardigheden nu en in de toekomst belangrijk zijn.

##### 2.Data analyseren (operations)

- Het systeem kijkt welke vaardigheden er in vacatures gevraagd worden.
  - Het vergelijkt huidige opleidingen van HU met wat de arbeidsmarkt nodig heeft.
  - Het voorspelt welke vaardigheden in de komende jaren belangrijk worden.
- Waarom dit waardevol is; HU kan zo opleidingen verbeteren en studenten beter voorbereiden op hun werk.

##### 3. Resultaten laten zien (outbound logistics)



- Dashboards geven inzicht in waar het curriculum goed aansluit en waar het tekortschiet.
- Vergelijking met andere hogescholen en topbedrijven laat zien waar HU zich kan onderscheiden.

Waarom dit waardevol is; docenten en beleidsmakers kunnen direct actie ondernemen op de inzichten.

#### 4. Hogeschool Utrecht promoten (marketing en sales)

- HU laat zien dat de opleidingen actueel en toekomst bestendig zijn,
- Bedrijven zien dat afgestudeerden goed bereid zijn op de praktijk.

Waarom dit waardevol is; versterkt de reputatie van HU en maakt de school aantrekkelijker voor studenten en bedrijven.

#### 5. Ondersteuning en onderhoud (service)

- Het systeem wordt onderhouden en geautomatiseerd, zodat het altijd up to date is.
- Studenten en docenten leren het systeem te gebruiken.

Waarom dit waardevol is; het CMS blijft betrouwbaar en bruikbaar, zonder veel handmatig werk.

### Ondersteunende activiteiten

#### 1. Organisatie en beleid (firm infrastructure)

- Het project wordt aangestuurd door het lectoraat Marketing & Customer experience.
- IT, data analyse en onderwijs werken samen.

#### 2. Personeel (Human Resource Management)

- Studenten helpen mee bij de ontwikkeling van het systeem
- Docenten krijgen training om de dashboards te gebruiken.

#### 3. Technologie (Technology Development)

- Het systeem gebruikt slimme software voor het automatisch verzamelen en analyseren van data.
- Het maakt voorspellingen over toekomstige vaardigheden.

#### 4. inkoop en partners (Procurement)

- Het systeem haalt data van externe bronnen, zoals indeed of LinkedIn.
- Er wordt gebruikgemaakt van softwaretools over analyse en dashboards.

#### **- PESTEL-analyse**

De hogeschool Utrecht heeft een Competency monitoring system ontwikkeld. Dit systeem kijkt naar vacatures voor marketing functies en vergelijkt deze met het huidige onderwijsaanbod. Zo kan Hogeschool Utrecht ervoor zorgen dat studenten de juiste vaardigheden leren die bedrijven nodig hebben. Momenteel werkt het systeem nog met oude data uit 2021 en handmatig, het doel is om het systeem te automatiseren en actuele data van 2025 te gebruiken. Hieronder staat een overzicht van externe factoren die invloed kunnen hebben op het project, in eenvoudige woorden, volgens de PESTEL-methode.

#### **Politiek**

- De Nederlandse overheid wil dat onderwijs goed aansluit op de arbeidsmarkt.
- Er kunnen subsidies of financiële steun zijn voor projecten die onderwijs verbeteren.
- Er zijn regels over het gebruik van arbeidsmarktdata waar het systeem rekening mee moet houden.

#### **Economisch**

- De arbeidsmarkt verandert snel; marketingvaardigheden die nu belangrijk zijn, kunnen over een paar jaar anders zijn.
- Automatisering van data analyse bespaart tijd en geld.
- Hogescholen concurreren om studenten; een modern systeem kan HU aantrekkelijk maken.

#### Sociaal

- Studenten willen dat hun opleiding hen voorbereidt op echt banen
- Bedrijven willen afgestudeerden met de juiste vaardigheden.
- Mensen letten steeds meer op hoe hun gegevens gebruikt worden, dus transparantie is belangrijk.

#### Technologisch

- Het systeem gebruikt data analyse en voorspellingen om te zien welke vaardigheden belangrijk zijn.
- Door automatisering kan het systeem sneller en nauwkeurig werken.
- Het systeem moet flexibel zijn om nieuwe technologieën en dataformaten te gebruiken.

#### Milieu

- Een geautomatiseerd systeem is efficiënter en bespaart energie en papier.
- Het project draagt bij aan maatschappelijk voordeel door studenten beter voor te bereiden op banen.

#### Juridisch

- Het systeem moet voldoen aan GDPR, de wet voor privacy in Europa.
- Het systeem moet ethisch omgaan met data en duidelijk laten zien hoe analyses worden gemaakt

## Projectplan

### Visie&scop

#### **Inleiding:**

Het Competency Monitoring System (CMS) is een project van het Lectoraat Marketing & Customer Experience van de Hogeschool Utrecht. Met dit project wil het lectoraat helpen om het onderwijs beter te laten aansluiten op de arbeidsmarkt.

In 2021 is er een eerste versie van het CMS gemaakt. Dit systeem analyseerde marketingvacatures, maar werkte met oude gegevens en was niet automatisch.

Het huidige project richt zich op het bouwen van een moderne en schaalbare versie van het CMS. Deze nieuwe toepassing verzamelt automatisch vacatures, categoriseert de gevraagde competenties, voorspelt trends en laat alle inzichten zien in een interactief dashboard.

## **Missie**

Ons doel is om in deze projectperiode een eerste werkende versie (MVP) te maken. Dit houdt in:

- . Een automatische tool die vacatures verzamelt van LinkedIn, Indeed en de top 100 bedrijven.
- . Slimme software die vaardigheden (hard skills en soft skills) kan herkennen en indelen.
- . Een interactief dashboard voor docenten en beleidsmakers.
- . Een duidelijke handleiding en advies voor de volgende stappen in de ontwikkeling.

## **Visie:**

We willen een systeem maken dat toekomstbestendig is en:

- Altijd inzicht geeft in trends op de arbeidsmarkt.
- Helpt opleidingen om hun lessen en programma's op tijd aan te passen.

- Door andere hogescholen en opleidingen in Nederland gebruikt kan worden.
- De Hogeschool Utrecht bekender maakt als innovatieve en data-gedreven onderwijsinstelling.

### **Strategie:**

Om deze missie en visie te realiseren:

- Werken studenten en docenten van de HU samen met het lectoraat en de opdrachtgever.
- Wordt een Python-gebaseerde scraping- en analysetool ontwikkeld.
- Wordt een PostgreSQL-database opgezet om data gestructureerd op te slaan.
- Wordt een interactief dashboard ontwikkeld (bijv. in Power BI) voor eindgebruikers.
- Wordt het systeem voorbereid op jaarlijkse updates en opschaling.

### **Scope:**

In deze sectie wordt de afbakening van het project beschreven. Hierin staat welke onderdelen binnen de scope vallen, wat buiten de scope blijft en welke concrete resultaten (deliverables) worden opgeleverd.

Binnen de scop	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Het scrapen van marketingvacatures in Nederland (bedrijven, HU, HA, HR).</li> <li>-Het categoriseren van competenties.</li> <li>- Het ontwikkelen van een dashboard (MVP).</li> </ul>	
Buiten de scop	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het verzamelen en verwerken van internationale arbeidsmarktdata.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volledige integratie in bestaande ICT-systemen.</li> <li>- Alle sectoren buiten marketing.</li> </ul>	
Opleveringen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- en werkend Minimal Viable Product (MVP) in de vorm van een website of softwaretoepassing.</li> <li>- Een handleiding voor beheer en gebruik.</li> <li>- Een rapport met aanbevelingen voor curriculumontwikkeling.</li> </ul>	

## Conclusie

Het Competency Monitoring System (CMS) geeft hogescholen een datagedreven hulpmiddel om opleidingen beter af te stemmen op de arbeidsmarkt. Door vacatures automatisch te verzamelen, competenties te categoriseren en inzichten toegankelijk te maken in een dashboard, kunnen onderwijsinstellingen proactief inspelen op trends en toekomstige ontwikkelingen.

## Stakeholders analyse:

## Inleiding

Voor het Competency Monitoring System (CMS)-project van de Hogeschool Utrecht is het belangrijk om goed inzicht te krijgen in alle betrokken partijen (stakeholders). Het CMS-project richt zich op het ontwikkelen van een geautomatiseerd systeem dat vacatures analyseert, competenties structureert en trends zichtbaar maakt. Met dit systeem wil de Hogeschool Utrecht haar curricula beter afstemmen op de behoeften van de arbeidsmarkt en studenten beter voorbereiden op hun toekomstige loopbaan.

Wij hebben vervolgens de stakeholders gecategoriseerd via de Mendelow Matrix. In deze matrix wordt weergegeven of een stakeholder een hoog of laag belang heeft, en of deze een hoge of lage macht heeft met betrekking tot het CMS-project. Deze categorisering helpt ons om te begrijpen welke partijen invloed hebben op het succes van het project en hoe hun verwachtingen kunnen worden meegenomen.

### Identificeren van Stakeholders:

Stakeholder	Rol	Intern/Extern
Hend(opdrachtgever)	Opdrachtgever, eindverantwoordelijk	Intern
Gieta van den ven	Assistent-manager	Intern
ICT-afdeling HU	Technisch ondersteuning	intern
Docenten HU	Gebruikers van inzichten, voor curriculumontwikkeling	intern
Beleidsmakers HU	Strategische beslissingen op basis van data	Intern
Bedrijven	Leverancier s van vacaturedata	Extren
Ndere hogescholen	Mogelijke gebruikers	Extren

## Stakeholders Categoriseren (Mendelow Matrix)

Om de juiste strategie voor stakeholder te bepalen, worden stakeholders ingedeeld volgens de Mendelow Matrix. Deze matrix maakt onderscheid op basis van twee criteria:

- **Macht** – De mate van invloed die de stakeholder heeft op het project.
- **Belang** – De mate waarin de stakeholder afhankelijk is van het succes van het project.

Op basis hiervan kunnen stakeholders worden ingedeeld in vier categorieën:

Macht/Belang	Laag Belang	Hoog Belang
Hoge Macht, Hoog Belang	Beleidsmakers HU, ICT-afdeling	Hend, Grieta van den van
Laag Macht, Laag Belang	Andere hogsholen, Top 100 bedrijven	Docenten, student, project groep

Acties per categorie:

- **Hoge Macht, Hoog Belang** → Actief betrekken en informeren (regelmatig overleg, feedbacksessies)
- **Hoge Macht, Laag Belang** → Tevreden houden (updates, advies inwinnen op cruciale momenten)
- **Laag Macht, Hoog Belang** → Informeren en betrekken (gebruikersfeedback en testmomenten)
- **Laag Macht, Laag Belang** → Minimale communicatie (periodieke voortgangsrapportages)



## Verwachting en Behoeften:

De volgende tabel geeft een overzicht van de verwachtingen en behoeften per stakeholder:

Stakholders	Verwachtingen	Behoeften
Hend	Werkend MVP, toekomstbestending systeem	Kwaliteit en betroubaarheid van data, tijdsplanning
ICT-afdeling	Technisch haalbare oplossing	Systeem veilig
Grieta van den ven	Goede communicatie en voortgangsrapportage	Helder rolverdeling en taken
Beleidsmakers HU	Data voor strategische beslissing	Betrouwbare en representatieve
Andere scholen	Uitreidbare oplossingen	Amenwerking en ondersteuning

## Conclusie:

Dankzij deze stakeholderanalyse weten we nu goed wie allemaal betrokken zijn bij het Competency Monitoring System (CMS)-project van de Hogeschool Utrecht. We hebben een duidelijk beeld van wie invloed heeft op het project en wat hun wensen en behoeften zijn.

Met deze informatie kan ons team een oplossing maken die goed aansluit bij de belangrijkste gebruikers, zoals (de opdrachtgever, docenten, studenten en beleidsmakers). Door goed te werken aan deze punten is de

kans groter dat het CMS-systeem goed wordt gebruikt binnen de Hogeschool Utrecht en misschien later bij andere scholen.

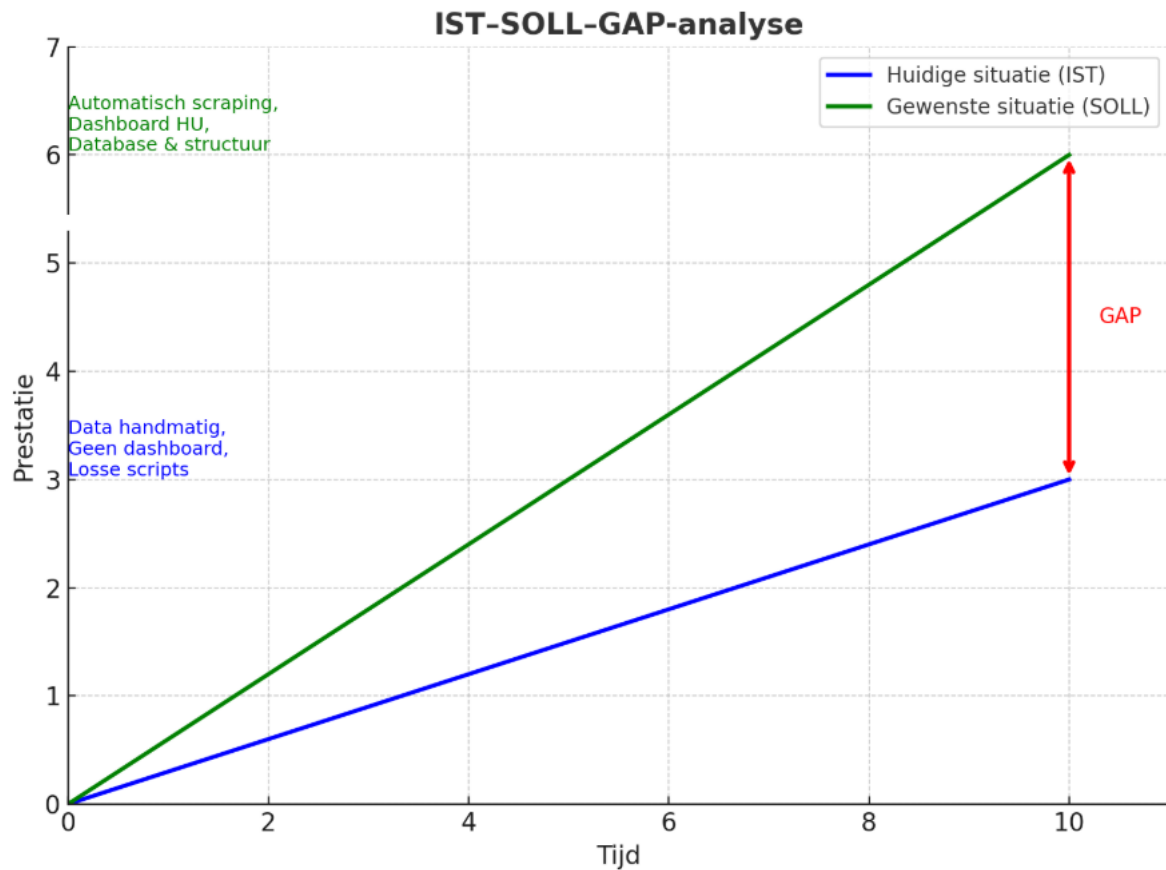
## **IST-GAP-Soll**

### **inleiding**

Deze IST-SOLL-GAP-analyse geeft een duidelijk overzicht van de huidige situatie van het Competency Monitoring System (IST), de gewenste eindsituatie (SOLL) en de kloof daartussen (GAP). Dit helpt ons en de opdrachtgever om prioriteiten te stellen.

## **IST-SOLL-GAP**

Onderstaand diagram laat zien waar de kloof (GAP) zit tussen de huidige prestaties van het systeem en de gewenste situatie:



## 1. IST – Huidige situatie

Het CMS is in 2021 ontwikkeld als prototype om inzicht te geven in gevraagde marketingcompetenties. Het systeem:

- Gebruikt verouderde data ( 2021).
- Werkt niet geautomatiseerd processen zijn handmatig en tijdrovend.
- Heeft beperkte functionaliteit (geen interactief dashboard, geen forecasting).
- Heeft geen formele governance of geborgde GDPR/ToS-procedures.

## 2. SOLL – Gewenste situatie

Het project streeft naar een duurzaam, schaalbaar en geautomatiseerd systeem dat:

- Jaarlijks actuele data verzamelt via geautomatiseerde scraping.
- Competenties koppelt aan curricula en vacatures via een matching-algoritme.
- Trends voorspelt en presenteert in een gebruiksvriendelijk.
- Is voorbereid op opschaling naar andere opleidingen en hogescholen.
- Werkt volgens GDPR-richtlijnen en heeft duidelijke procesdocumentatie.

## 3. GAP

De GAP beschrijft het verschil tussen de huidige situatie (IST) en de gewenste situatie (SOLL) en zet om naar concrete acties.

	Huidige situatie	Gewenst situatie	Gap
Data	Data Handmatig verzameld, geen updates	Actuele data automatische updates	Scrapers ontwikkelen en updateproces automatiseren
Dashboard	Geen dashboard of visuele interfase	Interfase voor de HU-stakeholderstool ontwikkelen	Dashboard bouwen met power BI

Techniek	Losse scripts	Gestructureerd systeem met data en herbruikbare	Database bouwen (PostgreSQL), code structureren,

## Conclusie

De IST-SOLL-GAP-analyse laat zien dat het Competency Monitoring System (CMS) moet doorgroeien van een handmatig naar een volledig geautomatiseerd, schaalbaar systeem. Dit betekent: actuele data automatisch verzamelen, competenties koppelen via een matching-algoritme, en inzichten presenteren in een interactief dashboard. Door deze kloof helder in kaart te brengen, kunnen we gericht werken aan een Minimal Viable Product (MVP) dat direct waarde biedt aan Hogeschool Utrecht, studenten en het werkveld.

#### Bronnen:

Value Chain: definition, model, analysis, and example. (z.d). [Value Chain: Definition, Model, Analysis, and Example](#)

Wat is een balanced scorecard? | presentatie & strategie | Lean six sigma groep. (z.d). [Wat is een Balanced Scorecard? | Prestatie & Strategie | Lean Six Sigma Groep](#)

Detailed answer for kick-off question. (8-9-2025). [Detailed answer for kick-off questions.pdf](#)

Lectoraat Marketing & customer experience | hogeschool Utrecht (z.d). [Lectoraat Marketing & Customer Experience | Hogeschool Utrecht](#)

Uitvoeren voorbeeld geven (z.d). [Uitvoeren voorbeeld geven](#)

Value chain analyse uitvoeren (z.d). [Value chain analyse uitvoeren](#)

Login | master challenge (15-05-2025). [Login | Master Challenge](#)

PESTEL analyse uitvoeren (z.d). [PESTEL analyse uitvoeren](#)

SWOT-analyse in je scriptie (z.d). [SWOT-analyse in je scriptie | Betekenis, Voorbeeld & Invulschema](#)

Vijfkrachtenmodel volgens porter en concurrentieanalyse (z.d). [Vijfkrachtenmodel volgens Porter en concurrentieanalyse](#)

Porter's vijf krachtmodel uitvoeren (z.d). [Porter's vijf krachtmodel uitvoeren](#)

[Home - Canva](#)

[Business case model onderdelen](#)