**1 Projectmatig werken: inleiding**

**Belangrijke punten in projectopvolging:**

- **Scope:** Wat moet er gebeuren?

- **Timing/Planning:** Wanneer moet het klaar zijn?

- **Kwaliteit**: Met welke kwaliteit

- **Resources**: wie werkt er aan,

- **Budget**: Wat zijn de koste?

**Voorbeeldvragen:**

**Geef 3 belangrijke elementen in projectopvolging en leg ze uit op een voorbeeld van een project voor vernieuwing van je kamer.**

Scope = kamer vernieuwen, bedden vervangen, nieuwe kast,…

Resources = ik, mijn broertje, mijn ouders

Timing/planning = start vandaag einde tot eind februari

**Noem 3 soorten resources in een project waarbij je een serverpark gaat vernieuwen**

**De 4 fases van een project Benoemen op een voorbeeld kunnen uitleggen en voorbeelden kunnen** **geven.**

**Initiëren**: In deze fase wordt het team samen gesteld en de doelstelling genoteerd. Ook ga je kennis maken met de klant om zo een betere relatie op te bouwen met hen. Tenslotte worden er initiatieplannen, een projectwerkboek en de procedures opgesteld.

**Plannen**: Tijdens deze fase word de scope berekend en worden de taken opgedeeld. Ook wordt er een schema en een communicatieplan opgesteld. En we gaan kijken wat de mogelijke risico’s zijn zodat ze zich hier op kunnen voorbereiden

**Uitvoeren**: In deze fase wordt er daadwerkelijk aan het project gewerkt. Er wordt gekeken of alles wordt uitgevoerd volgens het basisproject en moesten er tussendoor aanpassingen gebeuren zullen deze ook uitgevoerd worden. De status van het project wordt ook regelmatig bijgehouden zodat het projectwerkboek up-to-date blijft.

**Afsluiten:** We gaan kijken of het afgewerkte product wordt aanvaard door de klant. Als dit aanvaard wordt, wordt de documentatie afgewerkt en het werkproces geëvalueerd. Tevens wordt er ook een garantieperiodes gegeven aan de klant.

**Welke begrippen moet je hierbij nog zeker kennen:**

- **Doelstellingen**: Wat wil je bereiken?

- **Projectinitiatieteam**: De personen die aan het project beginnen

- **Management**: bestuurder van onderneming of organisatie

- **Procedures**: werkboek: alle afspraken uit de initiatie over project

- **Projectmanager**: Verantwoordelijke voor het project

- **Projectsponsor**: Mensen die zorgen voor het budget van het project

**Een activiteit uit de 4 fases kunnen terugbrengen in de juiste fase**

**- management procedures afspreken:** fase1: initiëren

**- project kick-off:** Startmeeting voor het project met het hele teamfase1: initiëren

**- draagwijdte:** Het project beschrijven en kijken voor haalbaarheid fase2: plannen

**- wat is een Gantt-chart:** staafdiagram dat de tijdsplanning van een project weer geeft

Fase2:plannen

**- risico van een project kunnen benoemen en een plan om ze te vermijden:** Nieuwe technologie, weerstand veranderingen, cruciale bronnen, weerslag ander systeem, onervaren teamlid

fase2: plannen

**- wijzigingen behandelen + welke soort wijzigingen kan je hebben:** formeel verzoek voorleggen en uitvoerig documenteren

fase3: Uitvoeren

documenteren

**- wat is een garantieperiode + kunnen toepassen op een**

**voorbeeld:** na implementatiefase word er binnen deze periode

problemen gratis opgelost. Bv. Laptop scherm is defect en wordt

terug gestuurd onder garantie tijdens de gegeven periode.

Fase4: Afsluiten

**2 Systeemontwikkeling**

**Wat is systeemontwikkeling?**

Systeemontwikkeling is meer dan alleen het ontwikkelen van software, het geeft ook aandacht aan sociaal organisatorische aspecten.

**Leg de SDLC uit in eigen woorden en plaats ze op een tijdslijn?**

De software Development life Cycle is een proces dat software produceert met de hoogste kwaliteit en de laagste kosten op een zo kort mogelijke tijd.

De SDLC bevat normaal gezien 4 fases. Maar er zijn in sommige omstandigheden ook 6 fases.

1. Plannen: Wat willen we?
2. Analyse
3. Ontwerp: Hoe krijgen we wat we willen?
4. Bouwen: Laten we maken wat we willen.
5. Testing + Integration: Hebben we gekregen wat we willen?
6. Maintenance: Laten we kijken hoe we het nog beter kunnen maken?

**Toepassingssoftware ontwikkeld voor organisatorische functies: leg uit op vb**

Dit wordt gebruikt bij bv een voorraadbeheer om een beter overzicht te hebben van wat er nog genoeg in voorraad is en wat er nog bijbesteld moet worden.

**Wat zijn kant en klare pakketten, geef voorbeelden**

Kant en klare pakketten zijn software waar je zelf niets meer aan moet doen. Bv word, excel, etc

**Leg uit op een voorbeeld wat de kenmerken van een systeem zijn.**

Desktop computer

- **Componenten**: CPU, GPU, RAM, SSD, moederbord, …

- **Relatie tussen componenten:** allemaal verbonden op een manier met het moederbord

- **Begrenzing**: dpi van een muis bepaalt hoe duidelijk de muis kan bewegen op het scherm

- **Doel**: formele algoritmes verwerken

- **Omgeving**: kantoor of thuis omgeving

- **Invoer**: elektriciteit, toetsenbord muis

- **Uitvoer**: beeldscherm, printer, luidsprekers

- **Beperkingen**: technische vooruitgang, budget

**Uitleggen in eigen woorden en met een voorbeeld: decompositie, modulariteit, koppeling, cohessie**

**Decompositie:** Een systeem opsplitsen in kleinere componenten

**Modulariteit:** Een systeem opsplitsen in modules van relatief uniforme grootte. Vb een discman.

**Koppeling:** De mate waarin subsystemen met elkaar samenhangen.

**Cohesie:** De mate waarin een systeem of subsysteem een functie uitvoert.

Vb. Een module om volume te regelen, een module om toonhoogtes te regelen, weer een andere module om karaokefuncties te implementeren en een laatste module om klankleur te geven.

**Wat is Procesorientatie en gegevensorientatie en kunnen uitleggen op voorbeelden**

**Procesoriëntatie:** Het veranderen van een binnenkomende gegevensstroom naar een uitgaande.

Bv. Digitaal een contract ondertekenen.

**Gegevensoriëntatie**: De scheiding tussen de toepassing en de gegevens

**De grote lijnen kennen van wat een systeemanalist doet (zodat je het kan herkennen in taakbeschrijving)**

Een systeemanalist gaat kijken wat de problemen en behoeftes zijn van een organisatie om deze zo te kunnen verbeteren.

**Types informatiesystemen: wat is het een geef een voorbeeld (TPS, MIS, DSS, ES)**

**TPS = transactieverwerkingssystemen**

**Wat?** Het verzamelen van alle transactie gegevens.

**Doel?** Het verbeteren van de transactieverwerking.

**Hoe?** Aandacht geven voor de huidige procedures en de gewenste toekomstige situatie.

Bv. het creëren van een nieuwe klant

**MIS = Managementinformatiesystemen**

**Wat?** De gegevens uit TPS omzetten tot zinvolle rapportinformatie.

**Doel?** Rapportering (Welke informatie willen de managers?).

**Hoe?** Door het ontwikkelen van een helder gegevensmodel

Bv. Een rapportering over de verkoop per maand

**DSS = Beslissingsondersteunende systemen**

**Doel?** Beleidsmakers helpen bij het maken van beslissingen

**Hoe?** Door wiskundige regels vast te leggen die de relatie tussen verschillende gegevens beschrijven.

Bv. We hoeveel verdien ik per werknemer. Kan dit efficiënter?

**ES = Kennissystemen**

**Wat?**  Imitatie van het beslissingsproces van “Experts”

**Hoe?** Essentie van ontwikkeling: verkrijgen van expertkennis in een bepaald vakgebied

Bv chatbots

**3 Agile & scrum**

**Wat is waterval, agile en scrum: in eigen woorden uitleggen en voorbeelden kunnen geven**

* **Waterval:** In deze methode wordt er stap voor stap gewerkt. Je begint met het 1ste deel en pas als dat helemaal af is ga je door na het volgende deel. Vb. Het bouwen van een huis
* **Agile:** Bij agile ga je er vanuit dat de mening van de klant steeds kan veranderen, hier wordt dus op gelet om beter in te kunnen spelen op de noden van de klant en om zo een sneller eindproduct ter beschikking te hebben. Vb. De ontwikkeling van een app waar agile de aangewezen methode was.
* **Scrum:** Scrum is een methode waarbij je in een zo kort mogelijke tijd een snel werkend product wil afleveren aan de klant. In deze methode is er snel duidelijkheid over de voortgang. Vb De ontwikkeling van een app waar scrum de aangewezen methode was.

**Waarom agile? Wat is het voordeel van "agile werken"? (sl 6)**

Omdat er continue veranderingen op de markt zijn neemt de versnelling van verandering toe en hier houdt agile rekening mee. Ook kunnen ze zo beter inspelen op de noden van de klant en kunnen ze op een korte tijd al een kleine demo geven om feedback te krijgen van de klant. Zo wordt er gezorgd dat het eindproduct ook snellen bruikbaar is.

**Wat is agile:**

**Zelf-organisatie:** Het team beslist zelf hoe ze tewerk gaan.

**Leren & aanpassen:** Er wordt samen gekeken naar het verloop, de evaluatie, de aanpassingen en het verbeteren van het project.

**Iteratief werken:** Schatten, plannen en verbeteren op een sneller manier

**Vertrouwen in team:** Je bouwt op vertrouwen in het team. Als er geen vertrouwen is, is er geen team

**Focus op waarde van klant :** Het product zo goed mogelijk afleveren aan de noden van de klant.

**Begrippen scrum:**

**Sprint:** Een periode van 1 tot 4 weken waarbinnen je een stukje werkende software of een werkend product maakt.

**Sprint review:** Na het einde van een sprint wordt er gekeken wat er behaald is.

**Daily standup:** Een dagelijkse overloping van de stand van zaken.

**Retrospective:** De leerpunten bespreken na de sprint. Wat hebben we goed gedaan? Wat hebben we geleerd? Wat kan beter?

**Product backlog:** Lijst van de belangrijkste punten die ontwikkeld moeten worden om het product tot het perfecte eindwerk te maken

**Sprint backlog:** De verzameling van de product backlog items en hun taken die gerealiseerd moeten worden in een sprint

**Visual management:** Het visueel maken van taken: Wat moet er nog gebeuren? Wat is klaar?

**Voorbeelden kunnen geven (ook in voorbeeldsituaties) van een product backlog en wat de scope van een sprint kan zijn.**

**Product backlog:** Er zijn 5 punten nodig om je kamer te verniewen.

**Sprint backlog:** bv een kamer in een nieuwe kleur verven. Welke kleur? Wat verven (plafond, muren)

**Voor-en nadelen: 3 voordelen van scrum, 3 voordelen van Waterval, 3 nadelen van scrum, 3 nadelen van waterval**

**Scrum:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Voordelen** | **Nadelen** |
| Snellere communicatie | Minder structuur |
| Voortschrijdend inzicht | Het volledige team is geheel verantwoordelijk en zelfsturend |
| Snellere en hogere klantenbetrokkenheid | Vraagt veel tijd van de opdrachtgever v/h project |

**Watervalmethode:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Voordelen** | **Nadelen** |
| Eerst analyse, nadenken over de aanpak | Minder flexibel |
| Goede documentatie | Meer kans op misverstanden |
| Betere bewaking van de scope | Meestal langere doorlooptijd |

**Rollen in scrum: wat is hun rol?**

**Product owner:** Bepaalt de visie en de prioriteiten en motiveert het team om dit te realiseren. Beheert de product backlog. Werkt samen met het scrum team en andere stakeholders. En organiseert de planningsmeeting en een demo op het einde van elke sprint

**Scrummaster:** Zorgt dat de scrum volgens plan verloopt, organiseert de daily scrums en zorgt ervoor dat het team gefocust blijft op de sprint.

**Scrumteam:** Een multidisciplinair team van max 9 personen die zorgt dat het product voldoet aan de wensen van de klant.

**Agile manifesto: wat hoort bij agile/wat bij waterval; en als we een principe noemen, kunnen herkennen of het bij agile of waterval hoort**

**3 kenmerken kunnen benoemen van een scrum team (sl 9)**

1. Multidisciplinair team
2. Max 9 personen
3. Zelfsturend

# **4 Organisatie en structuren**

## **Kunnen uitleggen in eigen woorden, uitleggen met een eigen voorbeeld en op een voorbeeld kunnen toepassen: in een organisatiestructuur:**

### **Taak**: Een opdracht/werk dat je wordt opgedragen

### Je ouders zeggen dat je het afwasmachine moet leegmaken

### **Functie**: De titel die je krijgt op je werk wat behoort bij jou taken

Bv directeur aankoop

### **Bevoegdheid:** Iets wat alleen iemand kan doen van jou functie

De directeur aankoop is bevoegd om de bestellingen te doen.

### **Verantwoordelijkheid:** Het geen waar jij aan het hoofd van staat. Als er iets gebeurd bij zul jij erover aangesproken worden

Bv. Als je teveel/te weinig hebt aangekocht.

### **Verticale differentiatie:**

De verschillende lagen van rang onderverdeeld van boven na onder.

### **Delegeren:**

Een taak geven aan een werknemer die onder u staat.

### **Centralisatie en decentralisatie van beslissingsbevoegdheden**

**Centralisatie:** Alle hoofden van de afdelingen zitten op 1 lijn.

**Decentralisatie:** De hoofden van de afdelingen zijn verspreid over verschillende lagen.

### **Spanwijdte versus omspanningsvermogen**

**Omspanningsvermogen** is het geheel van alle mensen die onder je staan.

**De spanwijdte** is de personen die direct de laag onder jou staan.

Een CEO heeft een omspanningsvermogen over heel het bedrijf. Maar een opdracht voor de 3de rang zal hij doorgeven aan de persoon van de 2de rang.

### **Platte en steile structuur**

**Platte structuur**: Deze structuur komt vooral in kleine bedrijven waar er geen groot rangen diversiteit is.

**Steile structuur** zie je meer voorkomen in de grotere bedrijven waar er een grote diversiteit is in de rangen

### **Horizontale differentiatie :** Hier worden de taken verdeeld over dezelfde rang. Bv in een bedrijf zoals google zijn er verschillende vestigingen maar elk hoofd van die vestiging zit in dezelfde rang.

### **Indeling naar functie (F)**

Je wordt onderverdeeld kijkende naar je functie

### **Indeling naar product (P)**

Er wordt gekeken waar wat er aan het product moet aangepast worden

### **Indeling naar geografisch gebied (G)**

Verdeeld op de ligging

### **Indeling naar markt (M)**

Onderverdeeld onder verschillende sectoren

### **Een organogram** is een schematische voorstelling waar de taken van iedereen onderverdeeld worden.

**Formele organisatie:** in deze organisatiestructuur worden de afspraken gemaakt op basis van het organogram. Bij problemen zul je naar de persoon in de rang boven jou moeten gaan.

**Informele organisatie:** in deze organisatiestructuur worden de afspraken gemaakt op basis van het goede contacten. Hier kun je bij problemen bij iedereen terecht.

### **Organisatiestructuur: kunnen uitleggen in eigen woorden wat het is en een voorbeeld geven of herkennen in situaties**

### **Lijnorganisatie**

Dit is een organisatie waarbij boven elke werknemer een manager of meerdere staat die de taken opdeelt bij de juiste afdeling. Deze structuur heeft een piramide vorm.

### **Lijn-staforganisatie**

Dit is een vorm van de lijnorganisatie maar naast de directie bevindt zich hier ook een groep van deskundigen/mensen die gespecialiseerd zijn in een bepaald deel.

Bv een accountant, die niet direct voor de onderneming werkt.

### **Lijn- en functionele staforganisatie**

Dit houdt in dat de staf een meer functioneel karakter heeft gekregen. Dit wordt gebruikt als de hoofd van die afdeling te weinig kennis heeft op het vakgebied.

### **Divisie organsiatie**

In deze organisatie zijn de afdelingen gestructureerd volgens hun specialiteit.

### **Matrix structuur**

In de matrixorganisatie is er leiding en ondersteuning van 2 kanten.

Bv de projectmanager en de functionele manager

### **Ententestructuur**

In deze structuur werken de medewerkers langs elkaar ipv onderschikkend zoals bij een lijnorganisatie.

**4.3 Management beleid mbt organisatie en beheer van automatisering**

### **Wat moet er op een offerte staan**

* Bedrijfsgegevens
* Bedrijfslogo
* Klantgegevens
* Offerte datum
* Offerte nummer
* Vervaldatum
* Diensten of producten omschrijven
* Prijzen
* Algemene voorwaarden

### **Soorten acceptatietesten: kunnen uitleggen wat het is, welke soorten er zijn en kunnen herkennen a.h.v. een voorbeeld of omschrijving**

**functionele testen:** testen op functionaliteiten. Vb of een e-mail verstuurd kan worden.

**piek- / stresstest:** testen of systeem bestand is tegen piekbelasting (vb een hoog dataverkeer)

**monkey-proof:** is het systeem bestand tegen onjuist gebruik?

**Inconsistentietest:** in welke omstandigheden loopt het systeem vast

### **Wat is het verschil tussen maatwerk en een standaardprogramma (pakket) en geef voorbeelden**

**Op maatwerk:** wat specifiek gemaakt wordt voor persoon. Vb je wilt een gepersonaliseerde website.

**Een standaardpakket** is en pakket waar je de standaard kunt uithalen. Bv een template voor een website.

### **Wat betekenen volgende begrippen, leg uit a.h.v. een voorbeeld en zorg dat je 2 voordelen kan benoemen**

**SaaS:** software dat als een online dienst word aangeboden vb office 365 van microsoft

**Voordelen:**

* Lage kosten voor set-up infrastructuur
* Overal toegankelijk

**PaaS:** Een extra laag bovenop de infrastructuur waarmee applicatieontwikkelaars aan de slag kunnen. Vb. Het verzorgen van het OS en middleware.

**Voordelen:**

* Kostenbesparingen
* Een hoog beveiligingsniveau

**IaaS:** Dit is een vorm van cloud computing. De infrastructuur wordt virtueel aangeboden en de afnemer betaalt alleen voor hetgeen wat hij daadwerkelijk gebruikt.

Vb. digitalOcean: is een cloudinfrastructuurprovider die cloudservices aanbiedt om ontwikkelaars te helpen bij het implementeren van applicaties die tegelijkertijd op meerdere PC draaien

**Voordelen:**

* Je kan eenvoudig schalen
* Volledige vrijheid

### **Wat betekenen volgende begrippen en leg uit op een voorbeeld**

**Schaalbaarheid:** Het vermogen van een onderneming om zich aan te passen aan de groei en inkrimping van een configuratie. Bv. Als er teveel data binnenkomt zal de configuratie zichzelf vergroten zodat hij de data stroom wel aankan.

**Load Balancing:** Het gebruiken van meerdere servers om de belasting te verdelen.

Bv. als de gegevens stroom te groot is en je server is niet schaalbaar. Dan kun je best een 2de server aan schaffen om zo de belasting te verminderen.

## **4.4 Zelf doen of uitbesteden**

**Hoe maak je een keuze tussen iets zelf doen of uitbesteden? Welke factoren spelen mee in de keuze?**

Je gaat kijken of het rendabel is om het zelf te doen. Hoeveel tijd steek ik erin? Wat zijn de kosten? Heb ik genoeg kennis?

### **Op een voorbeeld een keuze kunnen maken tussen iets zelf doen of uitbesteden, en met minstens 3 redenen de keuze kunnen motiveren.**

### **Met welke soort kosten moeten we rekening houden bij outsourcing naast de projectimplementatie kost. Geef 3 voorbeelden van "verborgen kosten".**

Kosten aan uitbesteding

Contract beëindiging

Het aansturen van de leverancier en opvolgen van de opdracht

### **Vaak voorkomende problemen bij outsourcing: noem er 3 en leg uit hoe je de kans dat de problemen zich voordoen, kan verkleinen.**

Zwak management

Op voorhand onderzoeken of het een goedde investering is

Onzakelijk gedrag

Op voorhand bepaalde normen en waardes afspreken

Proberen het bij Engels en Nederlands te houden en indien nodig iemand die de taal kent in het bedrijf integreren

## **5 Hoeveel tijd kost automatiseren**

### **Wat is een goede Gantt chart?**

Heeft een start en einddatum

Toont welke taken er gedaan moeten zijn

Geplande begin en einddatum van taken

Schatting hoe lang het zou duren

Duidelijk hoe taken overlappen

## **6 Hoe duur is automatiseren**

### **Wat is een kosten-baten analyse en waarom maken we het in een project?**

### Je gaat kijken of het rendabel is om je project te maken. Als je kosten hoger zijn dan je baten zou je beter niet doorgaan met het project. Als u baten hoger zijn dan de kosten is het verstandig om met het project door te gaan.

### **Op welke 3 momenten tijdens de levenscyclus van een project worden kosten-baten analyses gemaakt?**

Vooraf het project

Tijdens het project

Na afronding van het project

### **Stappenplan voor het opstellen van een kosten/baten analyse:**

Wat zijn de verwachte kosten?

Zijn er recurrente kosten?

Wat zijn de verwachte baten?

### **Welk zijn de 3 grote onderdelen van een kosten-baten analyse en leg uit wat het inhoudt (kosten van projectimplementatie, recurrente kosten en baten)**

1. Stel de verwachte kosten van de projectimplemantatie op:

Kijken wat de kosten zijn voor het geleverde werk, software, hardware, etc

1. Recurrente kosten:

De kosten van het onderhoud. Wat is het jaarlijks budget

1. Baten:

Wat zal het project opbrengen. Wat sparen we uit met de automatisering?

## **7 Opstellen van een plan**

### **Weten wat het opstellen van een ICT architectuur inhoudt.**

1. Beschrijven doelstelling, werkwijze, functies & verantw binnen org
2. Opstellen eisen t.a.v. functionaliteit en werking IT-systeem
3. Opstellen specificaties IT-systeem
4. Opstellen IT-plan
5. Levering, aanleg & implementatie hard en software
6. Installeren, tunen en gebruiksklaar maken v IT-syst
7. Ingebruikname IT-syst
8. Beheer & onderh IT-syst
9. Gebruik/exploitatie v h IT-syst

## 8 Beroepsprofielen in de IT

#### **ICT specialist**

Adviseert anderen over een bepaald gebied van ICT

#### **(ICT) architect**

Vormt een brug tussen opdrachtgever, bedrijfskundige, gebruikers en de ontwikkelaars

#### **Opstellen van een IT architectuur - wat houdt het in**

Hij kaart alles in wat het bedrijf al heeft gemaakt

#### **Beheerder :**

De beheerder zorgt ervoor dat de systemen blijven draaien. Hij beheert de bijbehorende processen, procedures en documenten. Hij zorgt voor het aansturen voor de aanwijzingen van het systeem en zorgt dat de helpdesk wordt uitgebouwt.

#### **Business consultant :**

Helpt bij complexe vraagstukken, geeft advies en helpt met het uitvoeren van advies

#### **Projectmanager**

zorgt ervoor dat het project geleverd wordt zoals afgesproken, motiveert en stuurt het projectteam aan en zorgt voor een oplossing bij eventuele conflicten.

#### **IT Auditor**

Beoordeeld informatievoorziening

#### **Security officer**

Verantwoordelijk voor ICT security binnen het bedrijf

#### **Full stack developer**

programmeurs die zowel front-end als back-end werken

#### **UI designer of developer**

Richt zich op de gebruikerservaring van de software