



FILOSOFIE VAN TECHNOLOGIE EN ENGINEERING fase 1

2 0 1 7 - 2 0 1 8

Auteurs: Sophie Verbergt	r0653758
Arnout Hermans	r0717314
Robbe Struyfs	r0701677
Dante Van Oeteren	r0704375
Ciaran Van Hoerlande	r0722726

Groep: 116

Datum indiening: 12/1/2018

Coach werkcollege: Jeroen Buijs

Naam ingenieur: Diane Vanheerentals

E-mail ingenieur: *de ingenieur verkoos haar e-mail niet te geven*

Inhoudsopgave

1. Deel 1.....	voorblad
2. Inhoudsopgave	1
3. Deel 2.....	2
3.1. Over het bedrijf	2
3.2. Over de rol van de ingenieur	2
4. Deel 3.....	4
4.1. Plichtethiek	4
4.2. Gevolgenethiek	5
4.3. Deugdethiek.....	5
5. Deel 4.....	7
6. Taakverdeling.....	8

3. Deel 2

3.1. Over het bedrijf

Pidpa is hoofdzakelijk een drinkwatermaatschappij maar neemt ook het afvalwater van enkele gemeenten voor zijn rekening. Pidpa's maatschappelijke zetel bevindt zich in Grobbendonk, namelijk op de Vierselse baan 5. Het hoofdkantoor is in Antwerpen met adres Desguinlei 246.

De rede van Pidpa's bestaan is om "op een duurzame en kwalitatieve manier efficiënt en op maat te voldoen aan de watergebonden behoeften van klanten aan de best mogelijke prijs." [1]

Het is een nutsbedrijf en dus een overheidsbedrijf. De Raad van Bestuur en het Directiecomité (de voorzitter(s), ondervoorzitter(s) en commissaris) vertegenwoordigen de aandeelhouders (ongeveer 65 van de 75 aandeelhouders zijn de gemeenten) en bepalen het beleid.

Het Managementteam (één directeur-generaal en vijf directeuren: Directeur aankoop/ICT/Financieel; Directeur productie; Directeur Distributie...) voert het beleid uit. Dit beleid wordt vertaald in een strategische plan: Hoe aanpakken? Wat en wie nodig? Begroting? Welke tactieken, doelstellingen... Tactieken bestaan op hun beurt uit meerdere operationele beslissingen.

De doelstelling van Pidpa is een "bijdrage leveren aan het waarborgen van een goede volksgezondheid en de economische ontwikkeling in het verzorgingsgebied met respect voor het milieu." [1]

Het gebied dat Pidpa verzorgt is gans de provincie Antwerpen met uitzondering van de Stad Antwerpen, haar districten en het Antwerpse industriegebied. Deze laatste gebieden worden verzorgd door een andere drinkwatermaatschappij namelijk Waterlink (voorheen AWW).

Pidpa produceert drinkwater uit grondwater. Via ongeveer 25 waterwinningen (verdeeld over de provincie) wordt het water opgepompt, gezuiverd en later naar de watertorens gevoerd. Daarna gaat het drinkwater via waterleidingen (ongeveer 13.000 km) naar de klant (ongeveer 530.000).

Het drinkwater ondergaat tijdens het ganse proces kwaliteitscontroles: bij/na productie, bij distributie, na leiding werken... Pidpa heeft een eigen labo dat strenge Europese kwaliteitsnormen hanteert.

3.2. Over de rol van de ingenieur

Binnen Pidpa zijn er 3 grote tactische inkoopgroepen: Werken (= aannemers), Diensten (bv. Poetsdienst) en Leveringen (materieel waarvan Pidpa eigenaar is/wordt).

De Leveringen zijn voornamelijk de materialen die nodig zijn voor het distribueren van het drinkwater naar de klant. Belangrijke materialen zijn buizen en alle toebehoren maar ook de brandkranen (zie figuur 1) (te gebruiken door de brandweer bij het blussen van een brand) en de watermeter (zie figuur 2) die iedere klant in huis heeft.



Figuur 1: Brandkraan



Figuur 2: Watermeter

De primaire taak van een aankoper is te zorgen dat de goederen of materialen volgens de gewenste specificatie en volgens de gevraagde hoeveelheid op de juiste plaats en het juiste tijdstip worden geleverd.

Een secundaire taak van de aankoper is de prijs te doen dalen en kwalitatief betere materialen aan te kopen. Dit kan door goede onderhandelings technieken tijdens de gesprekken met de leveranciers en constant de markt te verkennen naar beter producten.

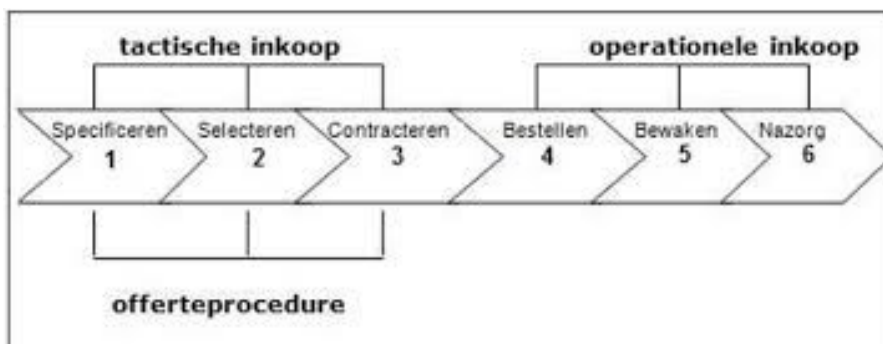
De verschillende stappen van de tactische aankoper zijn (zie figuur 3):

1. De specificatie, het tijdstip, de plaats en de hoeveelheid worden in overleg met de interne klant besproken en vastgelegd in een bestek of lastenboek.
2. De aankoper doet een marktconsultatie en marktonderzoek om zoveel mogelijke leveranciers te contacteren.
3. Het bestek wordt gepubliceerd.
4. Leveranciers schrijven in.
5. Onderhandelingen nemen plaats.
6. De leverancier met de economisch beste aanbieding (beste prijs-kwaliteitverhouding) wordt geselecteerd en krijgt de gunning m.a.w. deze leverancier krijgt het contract en mag het materiaal leveren.

Voor de courante materialen die nodig zijn worden raamcontracten van 4 jaar gemaakt.

Alle verder stappen met betrekking tot het contract zijnde:

1. het afroepen en bestellen van de materialen (wat, hoeveel en wanneer)
 2. opvolgen van de bestellingen
 3. klachten verwerken (bv. te laat geleverd...)
- is de taak van operationele aankoper.



Figuur 3: Procedure aankoop

[1] Pidpa. (2013). <https://www.pidpa.be/over-pidpa/organisatie/missie> .(04/01/2018)

4. Deel 3

4.1. Plichtethiek

De eerste ethische theorie heet de plichtethiek, ook wel bekend als beginsethiek of deontologie. Bij plichtethiek controleert men of de daden die mensen uitvoeren wel volgens de juiste morele wetten en regels gebeuren. Dit zijn wetten die men verplicht moet opvolgen. De grondlegger van deze ethiek is de Duitser Immanuel Kant, een filosoof die leefde van de 18e tot begin 19e eeuw.

De periode waarin hij leefde staat bekend als de ‘verlichting’. Kant was een voortrekker van deze stroming en meende dat we ons moesten laten leiden door de morele wetten van de eigen rede. Een belangrijk beschreven kenmerk van zijn ethische leer is het universeel karakter. Zo heeft ieder bedrijf ook zijn algemene regels waaraan alle betrokkenen zich moeten houden. Zo ijvert Pipda bijvoorbeeld naar respectvolle omgang met elkaar (correct en integer gedrag ten opzichte van elkaar). Ook wordt er verwacht dat de werknemers correct handelen, zoals het naleven van de contractvoorwaarden.

Een andere eigenschap van de deontologie is dat de wet onvoorwaardelijk moet worden toegepast, dus zonder rekening te houden met eventuele gevolgen. Voor Pipda zijn dit de wetten, regels en voorschriften opgelegd door de overheid. Aangezien Pipda een overheidsbedrijf is, dienen deze uiteraard strikt gevolgd te worden.

Voor ingenieurs speelt plichtethiek in de ontwerpfase reeds mee. Het bedrijf waar mevr. Vanheerentals werkt stelt immers een lastenboek op, waarin onder andere de aankoopkosten beschreven staan. Als de aangeboden kostprijs te hoog is, met een negatief effect op de begroting als resultaat, dan zal deze kost later op de schouders van de beslatingbetaler terecht komen. “De uiteindelijke beslissing wordt genomen door het directiecomité van Pipda, waar morele aspecten ook een invloed hebben. Het zou immoreel zijn om geen moeite te doen om het lastenboek te herbekijken, rekening houdend met het beschikbare budget. De Vlaming zou hier namelijk de dupe van worden.”

Uiteraard zijn het onvoorwaardelijke en universele aspect onvoldoende om te spreken van morele handelingen. De achterliggende drijfveer of gedachte is ook belangrijk: Het moet gebeuren vanuit de goede wil. Zo blijkt ook het geval bij mevr. Vanheerentals: “We hebben het hier over drinkwater. Productie en distributie volgen de veiligheidsvoorschriften van de hoogste norm, om de volksgezondheid niet in gevaar te brengen.” Daarin wordt ook Kant zijn categorische imperatief, waarin ieder respect moet tonen naar de ander, duidelijk: “Het is ondenkbaar dat water met afwijkende waarden uit de kraan van onze klanten zou komen. Dit soort catastrofes worden uitgesloten door dagelijks verscheidene, strenge controles uit te voeren.”

Het is mogelijk dat twee fundamentele principes botsen, waardoor keuzes gemaakt moeten worden. In sommige gevallen schiet de plichtethiek hier feitelijk tekort. Mevr. Vanheerentals benadrukt de absolute prioriteit van het bedrijf, zijnde de kwaliteit van het drinkwater: “We hanteren geattesteerde materialen in onze waterleidingen. Deze zijn uiteraard duurder dan bijvoorbeeld kunststoffen zonder attest, die in contact met water bacteriegroei kunnen stimuleren. Al ons materieel moet speciale testen doorstaan om zo een Belgaqua-attest te verkrijgen.”

4.2. Gevolgenethiek

In de gevolgenethiek draait alles rond de positieve en negatieve gevolgen van de handeling. De intenties zijn in deze ethiek niet van belang. De handeling is moreel goed als er meer positieve dan negatieve gevolgen zijn. Een ingenieur is veel bezig met de gevolgen van beslissingen die hij moet nemen. Dat is bij mevr. Vanheerentals niet anders.

Mevr. Vanheerentals houdt vaak rekening met de positieve en negatieve gevolgen van haar beslissingen. Ze gaf ons een fictief voorbeeld waarbij de aankoopprijs voor een machine bij bedrijf 1 hoger was dan bij bedrijf 2. Deze informatie is niet genoeg om een keuze te kunnen maken. Ze kijkt eveneens naar de onderhoudskosten en de verkoopprijs na tienjarig gebruik. Ze weegt bijgevolg de negatieve gevolgen af en beslist daaruit welk van de twee machines het voordeligste is voor het bedrijf. Dit voorbeeld volgt niet volledig de gevolgenethiek want ze maakt hier geen balans met de positieve en de negatieve gevolgen. Ze kijkt hier enkel naar de minst negatieve optie.

Veel ingenieurs hebben te maken met milieuwetgeving. Komt het milieu wel op de eerste plaats? Bepaalde situaties kunnen sterk voordelig zijn voor het bedrijf maar in strijd zijn met de belangen voor het milieu. Wat komt dan op de eerste plaats? Mevr. Vanheerentals maakt duidelijk: “De milieuwet is superieur aan de belangen van het bedrijf maar er zijn ook veel adviezen die je bij voorkeur opvolgt maar niet verplicht zijn. Bijvoorbeeld biologisch afbreekbare poetsproducten, gebruik FSC-papier en hout etc.” We zien dat de ingenieur voor een deel zelf kan beslissen over hoe milieubewust het bedrijf is. Het is kijken of de voordelen voor het milieu de moeite waard zijn tegenover de nadelige kosten voor het bedrijf.

Belangrijke beslissingen worden niet vaak gemaakt door één persoon maar in overleg met andere personen. Mevr. Vanheerentals antwoordt: “Meestal worden deze keuzen gemaakt in overleg met de interne klant en de hogere functies.” Het is duidelijk dat belangrijke beslissingen met grote gevolgen meestal worden genomen op basis van meerdere meningen.

In het beroep van mevr. Vanheerentals is het halen van haar deadlines zeer belangrijk. Ze zegt: “Gevolgen van de deadline van een project niet halen is een mogelijke stockbreuk.” Dit betekent dat als ze niet op tijd klaar is met het maken van het contract, het bedrijf niet genoeg materiaal heeft voor de lopende projecten. Als ze de deadline niet haalt heeft het alleen maar negatieve gevolgen voor het bedrijf. Zelfs al heeft ze de beste intenties dan zou volgens de gevolgenethiek dit toch een moreel slechte handeling zijn.

4.3. Deugdethiek

De deugdethiek heeft in tegenstelling tot de plichtethiek en de gevolgenethiek oog voor de persoon. Aristoteles wordt gezien als het beginpunt van de deugdethiek. Andere filosofen, zoals Thomas van Aquino en David Hume, hebben zich hier ook mee bezig gehouden. De vraag “Hoe moet ik leven?” staat centraal bij deze ethiek. Deugdethiek is teleologisch, dit wilt zeggen dat de mens altijd zal willen handelen omwille van het doel. Dit is ook zeer belangrijk in de context van een ingenieur. Moet men als ingenieur denken aan hoe men zelf best kan leven (individuele deugdethiek) of wat het beste is voor het bedrijf (gemeenschappelijke deugdethiek)? Dit kan zorgen voor ethische dilemma's waarbij men dan zelf de keuze zal moeten maken.

De manier van werken is zeer belangrijk, maar hoe iemand zich gedraagt als persoon op zijn werk is ook heel important. Enkele belangrijke persoonlijke eigenschappen zijn bv. onderhandelaar, analytische ingesteldheid, resultaatgerichtheid, methodische ingesteldheid.... Deugden moet men leren, men wordt er niet mee geboren. Dit vraagt tijd aangezien men als persoon ook moet groeien in zijn werk. Enkele karakteristieken die mevr. Vanheerentals zei dat ze moest aanleren waren: "Volhouden (niet opgeven), niet over je heen laten lopen (je mannetje staan), als je zeker bent van je stuk de mensen hiervan overtuigen, leren aanvaarden dat niet iedereen even ambitieus is."

Bij deze ethiek had mevr. Vanheerentals het wat moeilijker om te antwoorden op de vragen. Dit zou kunnen zijn omdat ze als persoon altijd zal groeien en ze zich zal moeten aanpassen aan haar job. Elke taak dat ze krijgt zal iets anders van haar als persoon vragen om het goede te doen. Ze zal dus niet veranderen als persoon, maar de nadruk leggen op bepaalde persoonlijke eigenschappen. Deugd is in de eerste plaats geen handeling, maar een karaktertrek. Het moet dus in een individu's persoonlijkheid zitten om het goede te willen doen, want dit is meestal niet de makkelijkste keuze.

5. Deel 4

Als men de verschillende ethieken naast elkaar legt en vergelijkt, kan men een samenhang tussen de plichtethiek, gevolgenethiek en deugdethiek zien. Plichtethiek richt zich op het handelen van de mens volgens strikte wetten, maar laat daarbij buiten beschouwing de gevolgen van die handelingen. Dat is waar de gevolgenethiek bij komt kijken; deze houdt zich bezig met de gevolgen van handelingen. Men kan dus stellen dat de deugdethiek en de gevolgenethiek elkaars definitie vervolledigen; een persoon handelt volgens een wet maar neemt de mogelijke gevolgen van die handeling wel in acht. Hier kan men dan de derde ethiek, de deugdethiek, nog aan verbinden. Terwijl de deontologie en het consequentialisme enkel over de handelingen van een persoon gaan, kijkt de deugdethiek naar de persoon die de handeling uitvoert. Door de drie ethieken samen te nemen kan men een scherp totaalbeeld krijgen over de rol die ethiek in het dagelijkse werklevens speelt.

Toch zijn hier een paar bedenkingen bij. De eerste hiervan is dat desondanks plichtethiek en gevolgenethiek sterk met elkaar verbonden zijn, ze ook vaak met elkaar in conflict kunnen treden. Zoals eerder vermeld in Deel 2 en Deel 3 is Pidpa een overheidsbedrijf en is het dus gebonden aan de wetten die de regering voorschrijft. In sommige gevallen moet Pidpa een overheidswet volgen die nadelige gevolgen heeft voor het bedrijf, bijvoorbeeld extra kosten. Dit zou echter niet mogen, omdat wetten normaal gezien zo zijn opgesteld dat er meer positieve dan negatieve gevolgen uit voortkomen.

Een tweede aanmerking op de ethiek in het werklevens is de invloed van de pers en de personeelsleden. Men probeert zoveel mogelijk evenwaardige aandacht aan al de drie ethieken te schenken, alhoewel dat dit soms onmogelijk is door de druk die Pidpa's klanten en de media uitoefenen op het bedrijf. Door de vraag naar bijvoorbeeld sneller iets in orde te brengen, zal gevolgenethiek naar achter worden geschoven waardoor de gevolgen minder worden afgewogen. De kosten voor de klanten zijn ook zo afhankelijk van de welwillendheid van het personeel. Als er bijvoorbeeld personeelsleden zijn die misbruik maken en duurder materiaal aankopen dan nodig (de aangekochte producten zijn overgekwalificeerd), dan worden de plichtethiek en gevolgenethiek 'verwaarloosd' (personeelsleden kijken er wel naar, maar veranderen er hun handelingen niet door).

Het is wel merkwaardig dat ethiek een bepaalde kennis biedt waarmee personen kunnen werken om zichzelf, hun bedrijf en de producten in een goede richting te sturen. Door ethiek als een geheel te pakken en toe te passen op het werklevens (of zelfs het dagelijkse leven), kan deze gebruikt worden als een soort richtlijn voor een betere samenleving.

We kunnen besluiten dat dit een interactieve opdracht was die ons een kans gaf om de drie verschillende soorten ethieken van elkaar te onderscheiden maar ook de samenhang tussen elk van de ethieken waar te nemen. We staan er niet vaak bij stil, maar na zo'n interview merken we wel dat ethiek en zijn invloed prominent, maar subtiel, aanwezig zijn in het werklevens.

6. Taakverdeling

Interview: Sophie Verberght

Deel 1: Ciaran Van Hoerlande

Deel 2: Sophie Verberght

Deel 3:

- Plichtethiek: Arnout Hermans
- Gevolgenethiek: Robbe Struyfs
- Deugdethiek: Dante Van Oeteren

Deel 4: Ciaran Van Hoerlande

Totaal aantal woorden inhoud: 2274