

## **Voorstel voor software engineering**

### **Een project voor het automatiseren van de registratie en verwerking van klachten en meldingen voor het gemeentebestuur van Westerlo, uitgebreid met een flexibel databaseplatform.**

#### Feiten en context

Een achttal studenten van het derde jaar academische bachelor van U Hasselt werkt tijdens het tweede semester van het academiejaar 2015-2016 samen een project uit voor het vak software engineering. Dit vak staat voor hen op acht studiepunten, en moet uit een aantal deelaspecten bestaan. De groep van studenten moet enkele voorstellen presenteren, en daarvan zal er een worden uitgewerkt. Deze tekst omschrijft een voorstel voor een project vanwege de gemeente Westerlo.

#### Algemeen

De gemeente Westerlo krijgt, net zoals andere steden en gemeenten, dagelijks meldingen en klachten binnen, die om een actie van het gemeentepersoneel vragen. Die gaan van defecte straatlampen over een verzakt voetpad tot sluikstorten. Momenteel worden die klachten geregistreerd in een Filemaker databank. Daarmee kunnen rapporten worden gemaakt, maar niet veel meer dan dat. De gemeente wil graag een geautomatiseerd systeem in gebruik nemen voor de registratie, de opvolging en afhandeling van meldingen en klachten.

Tegelijk willen de gemeentelijke diensten van Westerlo in een nieuwe database van start gaan met een lijst van evenementen, die de kalenderpagina's van de gemeentelijke website kan voeden, maar die burgers ook toelaat die informatie op hun smartphone op te roepen.

#### Opdracht

De gemeente is op zoek naar een manier om deze hele huishouding te automatiseren, en die als dusdanig in de cloud te hosten. Er is vooreerst nood aan een webserver met geïntegreerde databank. Hiermee worden volgende functionaliteiten gerealiseerd:

- Er zijn verschillende soorten van gebruikers aan te maken binnen het platform. Iedereen die een melding wil maken, wordt verzocht zich eerst te registreren met rijksregisternummer, adres, telefoonnummer, e-mailadres, enzovoort. Elke geregistreerde persoon kan meldingen maken. Sommige interne personen zijn bekend als dispatchers, zij kunnen ook meldingen maken, maar ze kunnen die ook dispatchen naar de gepaste dienst, intern (groendienst, reiniging,...) of extern (Eandis, Pidpa, Politie,...) . Andere mensen krijgen rechten als beheerder, waarmee ze ploegen kunnen plannen, en zorgen dat meldingen behandeld worden. Zij kunnen ook de workflow opvolgen en de status ervan aanpassen, en documenten, attesten of foto's toevoegen aan meldingen. Administrators zijn mensen die alle autorisatieniveaus beheren, en regelen welke medewerker over welke rechten beschikt. Dat kan gaan van het raadplegen, het invoeren van meldingen, statusaanpassingen, opvolging, feedback geven tot afmelding. Zij monitoren ook de goede werking van het systeem, of de groei van de database. Alle interne medewerkers kunnen rapporten en statistieken genereren.
- Meldingen kunnen gemaakt worden via een webform op de webserver. Ze kunnen ook telefonisch of via e-mail worden doorgegeven, waarbij een interne medewerker een webform invult. Bij gebruik van de webform moeten de minimum vereiste velden worden ingevuld, en daarmee kan de melding rechtstreeks in de database geplaatst

worden, zonder verdere tussenkomst van een interne medewerker. Het volstaat dat een dispatcher de melding controleert, om ze actief te verklaren en ze aan een beheerder te bezorgen. Daarnaast is er een app die vanaf een smartphone een melding kan aanmaken. Hierbij kunnen naar keuze een foto en gps coördinaten worden meegestuurd.

- Voor elk soort melding is er een procesbeschrijving die weergeeft welke stappen moeten ondernomen worden om een melding af te handelen. De beheerders volgen de vorderingen op, en kunnen ingrijpen waar nodig. Voor elke stap is er een maximum doorlooptijd gedefinieerd, en het systeem waarschuwt met pop-ups of per e-mail wanneer een deadline dreigt overschreden te worden.
- Wanneer een melding is afgehandeld, dan kan het systeem een e-mail of sms genereren die aan de oorspronkelijke melder een bericht bezorgt dat zijn probleem is afgehandeld. Dit bericht kan de tijd van oplossing bevatten, een samenvatting van de uitgevoerde werken of de genomen initiatieven, met de vraag of de geboden oplossing voldoet.
- Het systeem kan rapporten genereren over wie veel meldingen aanbrengt, waar de probleemplakaten zich bevinden (ingedeeld per deeldorp), over instelbare periodes, enzovoort. Dit soort rapporten kan in een template bewaard worden, zodat eenzelfde rapport later eenvoudig opnieuw kan aangemaakt worden. Het is liefst ook mogelijk om rapporten uit een template automatisch op vastgestelde tijdstippen als pdf per e-mail te verzenden. Er is daarnaast ook een geografisch overzicht van de plakaten van de probleemplakaten beschikbaar voor de beheerders. Een kaart van Google maps toont met pointers waar er binnen de gemeente een probleem gemeld is, en door daarop door te klikken (op elke pointer), kan men alle relevante informatie van die melding opvragen.
- De database bevat meerdere tabellen:
  - medewerkers
  - burgers en klanten
  - diensten en interventieploegen
  - types van meldingen, en hun processtappen
  - plakaten, eventueel met aparte vermelding van gemeentelijke gebouwen, markten, vuilbakken, speelpleinen, enz.
  - evenementen, met hun datum en uur, organisator, locatie, inkomprijs, en relevante info (zoals bijvoorbeeld uiterste inschrijvingsdatum)

De database is ook uitbreidbaar met extra velden. Dat maakt het mogelijk om bij burgers en klanten extra aan te geven of zij bijvoorbeeld een wekelijkse nieuwsbrief willen ontvangen, of dat ze een sms willen ontvangen als er aangevraagde documenten beschikbaar zijn bij de dienst burgerzaken.

- Wanneer burgers zich registreren op de website, dan kunnen ze dat via user-id en paswoord, maar ook via hun eid doen. Als ze zich op deze manier authenticeren, dan hebben ze later ook de mogelijkheid om de status van hun eigen meldingen op te volgen. Burgers kunnen alle gegevens over zichzelf, die door het bestuur bewaard worden, controleren en aanpassen. Dispatchers en beheerders kunnen dat ook.
- Het systeem is voorzien van een webservice die via XML-bestanden gegevens kan importeren en exporteren. Zo moet het mogelijk zijn om alle inwoners van Westerlo via een xml bestand te importeren, met informatie zoals het rijksregisternummer en adres. Maar deze gegevens moeten dan makkelijk aangevuld kunnen worden met telefoonnummer, e-mailadres, enzovoort via een overzichtelijke webpagina.
- De toepassing zelf is beschikbaar via een webinterface, met verschillende onderdelen. Er is een deel voor het beheer van klanten en burgers, een deel voor de registratie en de

opvolging van meldingen, en een deel voor het maken van rapporten. In een apart deel worden evenementen beheerd.

- Er is naast de website ook een app die verschillende gebruiksmodes heeft. Een ervan is het maken en inleveren van een melding of een klacht. Een andere module is het weergeven van een evenementenkalender. Die geeft weer wat er in de komende tijd (instelbaar van 1 week tot 1 maand), of op een bepaalde dag, te doen is in Westerlo. Deze agenda geeft van alle evenementen de lokatie, de dag en het uur, de organisator, en alle relevante informatie op. De nodige informatie wordt opgehaald uit een aparte tabel uit de database. Nog een ander deel geeft informatie voor noodgevallen, zoals permanentietijden en telefoonnummers van de huisartsenwachtpost, adres van de apotheker van dienst, enzovoort.
- Voor de evenementenkalender is er op de website een aparte pagina beschikbaar waarop burgers evenementen kunnen melden. Dat kan gaan van een eetdag van de lagere school tot een avond bloedgeven voor het Rode Kruis. Enkel burgers die zich met hun eid hebben geregistreerd, krijgen toegang tot de database om nieuwe evenementen aan te melden. Pas wanneer een dispatcher een evenement goedkeurt, komt het in de database terecht. Door gebruik te maken van gepaste filters (met relatieve begin- en eindperiode ten opzichte van de huidige datum) kunnen op de kalenderpagina van de gemeentelijke website de relevante evenementen getoond worden.

Volgende elementen worden vermeld in de kantlijn:

- de huidige website van Westerlo is gehost bij Hostyou.be, en draait op Drupal v.6. Over enkele weken is een upgrade naar v.8 gepland. De website zelf is gemaakt door Intracto.be
- Er kan overwogen worden om Hostyou te vragen om bij wijze van sponsoring gedurende een half jaar een Go of een advanced abonnement ter beschikking te stellen, zie <http://hostyou.be/hostings/>. Na voltooiing van het project kan de gemeente Westerlo het systeem in gebruik nemen en de abonnementskost overnemen.