

Vrije software in Gent.

Een overzicht tot nu toe.

In de laatste beleidsnota werden de initiatieven die al eerder genomen werden rond vrije software (free/open software) bestendigd. Maar wat is vrije software eigenlijk? En hoe kunnen wij als centrumstad bijdragen?

We maken in dit artikel een overzicht.

1. Wat is vrije software?

Vrije software draait rond 4 vrijheden:

1. de vrijheid om het programma te gebruiken
2. de vrijheid om de manier waarop het programma werkt te bestuderen, en om het aan te passen
3. de vrijheid om het programma te delen met anderen
4. de vrijheid om het programma te verbeteren en daarna te verspreiden

Om deze vrijheden te kunnen vrijwaren is toegang tot de broncode noodzakelijk. Broncode is het programma geschreven in een taal die ook mensen kunnen lezen. Standaard wordt een stuk software aangeboden in een gecompileerde vorm, dat is een hoop nulletjes en eentjes waar computers vlot mee overweg kan maar die voor mensen onbegrijpelijk is.

We kunnen deze software in zijn gecompileerde vorm dus niet bestuderen, aanpassen of verbeteren.

Om deze reden wordt vrije software soms in de volksmond 'open source' of 'open bron' software genoemd, ook al dekt dat de lading niet helemaal.

Binnen onze organisatie werd gekozen voor de openbare licentie van de Europese Unie (EUPL). Zwaartepunten in de licentie zijn compatibiliteit met de lokale wetgeving in de 27 EU-landen en compatibiliteit met andere populaire vrije software licenties zoals de GNU General Public License.

2. Waarom zet een stad als gent in op vrije software?

Er zijn twee fundamentele redenen. Een overheid werkt met publieke middelen, het is ons doel deze middelen zo efficiënt mogelijk in te zetten. Als we software maken voor onszelf hebben we twee opties: ofwel beginnen we van nul en riskeren we het warm water opnieuw uit te vinden, ofwel zoeken we vrije software die gedeeltelijk of bijna helemaal doet wat we willen en passen we die aan naar onze noden. Het spreekt voor zich dat deze laatste optie in verschillende scenario's meer kosten efficiënt is dan de eerste.

Een metafoor om dit duidelijk te maken stamt uit het verleden. Isaac Newton schreef in 1675: *"If I have seen further it is by standing on the shoulders of Giants."* Doordat wij verder kunnen bouwen op het intellectuele werk van mensen die gelijkaardige problemen hebben opgelost kunnen wij sneller vooruitgang maken.

Een tweede reden is meer ethisch/filosofisch van aard maar daarom niet minder waardevol. Als we gebruik maken van publieke middelen om programmacode te schrijven, is het dan niet normaal dat we die programmacode terug geven aan het publiek? Individuen, bedrijven en organisaties kunnen dan op hun beurt weer met de software aan de slag gaan. Misschien gebruiken ze het, misschien verbeteren ze de software en delen ze die terug met de stad.

Waarom zou software die in Gent al werd gerealiseerd met publieke middelen niet ook vrij gebruikt kunnen worden door een andere stad? Waarom zouden wij in Gent de software gemaakt door een andere stad niet kunnen gebruiken en eventueel aanpassen?

3. Evolutie binnen District09

District09 is dé ICT-partner van Stad Gent, die zorgt voor een stabiele, betrouwbare en veilige ICT-omgeving, waar zowel de Stad, haar inwoners, haar bezoekers, haar pendelaars, haar studenten en haar werknemers altijd op kunnen bouwen. Het verhaal van vrije software binnen onze organisatie is een van ettelijke jaren.

3.1. Eerste fase, het gebruik van software.

Rome werd niet in één dag gebouwd, een organisatie als die van ons met vrije software laten werken gebeurde ook in verschillende fasen. Sinds het begin van onze organisatie hebben onze programmeurs -weliswaar achter de schermen- vrije software gebruikt om andere software te maken.

Kleine tools die je werk sneller en efficiënter doen verlopen, vrij beschikbaar op het internet. Gewoon downloaden en gebruiken, met een duidelijke licentie, zonder kleine lettertjes. Ontwikkelaars omarmden al snel deze werkwijze.

Toch heeft het nog enige tijd geduurd voor vrije software een rol kreeg vooraan op het hoofdpodium van onze dienstverlening, bijna letterlijk. Meer bepaald in 2010, toen er voor gekozen werd om de site van de Gentse Feesten met Drupal te bouwen.

Drupal werd oorspronkelijk ontwikkeld door Dries Buytaert, een Belgische open source ontwikkelaar, en stelde organisatoren in staat om zelf hun activiteiten toe te voegen en aan te passen op de site. Daardoor moesten medewerkers van de stad dit niet doen, minder werk/kosten voor de stad, meer flexibiliteit en vrijheid voor de organisatoren. Iedereen wint.

Meer nog, de open-source Apache-webserver zorgde ervoor dat de pagina's die Drupal aanmaakte snel tot bij de bezoeker kwamen, MySQL is een databank die zorgde dat de gegevens goed opgeslagen werden, PHP is de programmeertaal die Drupal gebruikt, en Linux was het besturingssysteem dat de hele omgeving stabiel werkte. Al deze projecten: **Linux**, **Apache**, **MySQL** en **PHP** zijn vrije software, werd de Lamp-stack genoemd en was vele jaren de gouden standaard voor websites.

Ook al was het wat zweeten voor onze medewerkers, de site, die behoorlijk wat bezoekers kreeg bleef overeind. De toon was gezet, de richting ingeslagen en sindsdien zijn we meer en meer gaan inzetten op deze werkwijze.

3.2. Tweede fase, het bestuderen en aanpassen van software.

Met de jaren werd de expertise binnen de Stad groter om te werken met Drupal, ook trokken we externe medewerkers aan die over kennis beschikten die we niet in huis hadden.

Al snel maakten we eigen modules om de toenemende nood aan bijkomende functionaliteit te voldoen. Na wat kleinere websites werd er besloten ook de algemene site van de stad te doen in Drupal.

De aanpassingen en verbeteringen werden toen nog niet gedeeld. Redenen ervoor waren divers, sommige aanpassingen waren wel heel specifiek voor onze situatie en zou misschien niet zoveel meerwaarde hebben voor andere organisaties. Dit is een afweging die elke keer zal gemaakt worden bij het openstellen van onze code.

Anders gezegd het openstellen een meerwaarde betekenen voor de stad. Altruïsme kan een motivatie zijn om dingen terug te delen met de wereld. Soms kunnen we ook spreken van ethische motivaties: iets werd gedeeld met ons, *fair* zou zijn terug te delen.

Als we de zaak bekijken vanuit een zakelijk/budgettair perspectief dan is't logisch dat de kost die

komt met het openstellen van software gecompenseerd wordt door een meerwaarde voor Gent die zal voortkomen uit het openen van die software.

3.3. Derde fase contributies en deelname aan het ruimere ecosysteem

Wanneer we bugs vonden in de code lossen we die op en deelden we onze patches terug aan het project. Zo dragen we al geruime tijd bij aan het verbeteren van de Drupal code. Een lijst van alle contributies kan u hier terug vinden: <https://www.drupal.org/district09>

De volgende stap in onze parcours is het openstellen van gehele projecten. Neem nu bijvoorbeeld <https://checkjehuis.stad.gent/> dit is een site waarbij je advies kan krijgen hoe je huis het meest kostenefficiënt kan verbeteren. Gent heeft met het maken van deze software het pad geëffend voor andere gemeentes en organisaties om hun versie hiervan te maken, aangepast aan hun subsidies of andere lokale factoren. Hier hebben dan ook verschillende gemeentes dankbaar gebruik van gemaakt. Graag gedaan!

3.4. Vierde fase: samenwerkingen

Uit gesprekken met ontwikkelaars valt de uitspraak “Come for the code, stay for the community”. Het ontwikkelen in openheid, zorgt voor een open samenwerking tussen verschillende partners. Als overheid zijn we minder geïnteresseerd om patenten te verzamelen of winst te maken van intellectueel eigendom. Als we dan partners vinden die daar hetzelfde over denken dan is't fijn om zo nieuwe ideeën te krijgen. Innoveren gaat beter in een netwerk dan op een eiland.

Bekijk het zo: als je met verschillende koks samenkomt om van elkaars gerechten te proeven dan kan je lekkere nieuwe gerechten ontdekken. Maar als al die koks beslissen om hun recepten geheim te houden, dan zal er collectief weinig geleerd worden. Wanneer men wel open is over wat het geheime ingrediënt is in de saus, dan gaat men collectief sneller vooruit.

We maken er een punt van onze ontwikkelaars de mogelijk te bieden om naar conferenties te gaan om deze uitwisseling te stimuleren.

Wanneer mogelijk gaan we ook structurele samenwerkingen met andere grote Europese steden aan.

Zo is er het score project: <https://northsearegion.eu/score>

SCORE is een door de Europese Unie gefinancierd project waaraan negen steden en drie universiteiten deelnemen: Amsterdam, Aarhus, Aberdeen, Bergen, Bradford, Dordrecht, Gent, Göteborg, Hamburg, Universiteit van Amsterdam, Universiteit van Aarhus en Universiteit van Bradford.

De partners ontwikkelen innovatieve oplossingen op basis van open data en richten zich op het delen van inzichten en methodieken voor het ontwikkelen van betere publieke diensten. Bijvoorbeeld in de vorm van een betere aansturing van duurzame mobiliteit, verbetering van de luchtkwaliteit, monitoring van wateroverlast en bevordering van crowd management.

**“If you want to go fast, go alone.
If you want to go far, go together.”**

In openheid bespreken van problemen en het delen van oplossingen is noodzakelijk, het is ook een uitdaging in samenwerken. Oplossingen zo bedenken en uitwerken dat ze kunnen werken in verschillende contexten zorgt voor het nodige werk. De visie hierrond is dat samen werken rond oplossingen zorgt voor meer generieke software die dan ook in meer steden kan worden toegepast.

Slimme [apparaten register](#), een samenwerking tussen Amsterdam, Gent, District 09, Aarhus en Hamburg. Ontwikkelaars bij al 3 steden hebben samengewerkt aan de code van deze applicatie. De basis hiervoor werd gelegd tijdens de co-development sprint week van SCORE in 2019 waar we [volgend verslag](#) over schreven.

Ook werd daar de basis gelegd van een QR-code toolkit, die als alles goed gaat binnenkort in gemeente Dordrecht wordt hergebruikt. Ook de steden Gothenburg en Aarhus hebben de ambitie deze in gebruik te nemen.

Samenvattend kunnen we stellen dat de uitwisseling op lokaal en internationaal vlak een motor is om als stad de uitdagingen die op ons af komen te anticiperen.

3.5. Open stellen van in-huis gemaakte projecten.

We merken in onze sector ook een grotere noodzaak om meer modulair te werken. De tijd dat één stuk software alles moest doen, en de functionaliteiten er jaar na jaar werden bij geplakt is voorbij.

De klassieke ‘Vlaamse koterij’ is misschien charmant voor de hoeve van de grootouders, maar heeft geen plaats in een modern it-landschap.

Het is zinvol om functionaliteiten die je regelmatig gebruikt te vatten in aparte kleinere programma’s en die dan aan te spreken uit andere programma’s. Dat klinkt complex maar is eigenlijk heel logisch.

Deze aanpak wordt die van de ‘micro-services’ genoemd, en is een trend die al geruime tijd bestaat. Niet alleen bij District09 maar ook in het ruimere it-ecosysteem waarin we ons begeven. Het inzetten van kleine generieke componenten zorgt er ook voor dat we deze kleine componenten zelf kunnen bouwen of laten bouwen door onze toeleveranciers. Aangezien dat deze componenten beperkt zijn in hun functionaliteit, en zo deel uitmaken van een modulair geheel, kunnen we deze componenten ook eenvoudiger upgraden of vervangen.

Zo moeten we, ik zeg maar iets, regelmatig berichten sturen vanuit software. Bijvoorbeeld als je boek van de bibliotheek terug binnen moet gebracht worden, of als je internationaal paspoort klaar ligt voor afhaling. Het is dan niet zo efficiënt om die functionaliteit telkens opnieuw apart te moeten gaan programmeren. We maken er dan beter één aparte service van die door zowel de bibliotheeksoftware als de paspoortsoftware gebruikt kan worden.

Bovendien maakt dit ons veel wendbaarder. Mocht de nood ontstaan om ook berichten te krijgen via sms, kunnen we in die berichtenservice ook een sms mogelijkheid inbouwen. Op die manier kan het bericht over je reis pas gewoon op je telefoon toekomen.

We hebben ervoor gekozen deze componenten gradueel open te stellen voor anderen. De eerste componenten die we open gaan stellen hebben trouwens betrekking op het sturen van notificaties, via verschillende manieren, waarvan ‘email’ de spits zal afbijten.

Gaandeweg willen we meer componenten van deze services gaan open stellen voor andere steden of derden. Dat kan een Vlaamse stad zijn, een stad in Europa of ver daarbuiten maar evengoed een andere organisatie die deze componenten nuttig vindt.

We ontwikkelen zelf, en gaan na wanneer we aanbestedingen doen in welke mate open source een rol kan spelen. Niet alles moet vanaf nul gebouwd worden, er bestaan voor veel problemen al oplossingen. Zo kunnen we externe ontwikkelaars vragen om een bestaande open source service uit te breiden volgens de noden die er zijn binnen onze organisatie.

De tijd van ieder-voor-zich is voorbij, innovatie gebeurt niet in een bubbel van één maar samen met andere organisaties. District09 wil een ‘lead-by-example’ rol nemen in deze. We gebruiken open componenten, verbeteren ze indien nodig en indien mogelijk delen we die terug met de gemeenschap.