



Faculteit Bedrijf en Organisatie

De selectie van het juiste Content Management Systeem in verschillende scenario's

Wout Rerren

Scriptie voorgedragen tot het bekomen van de graad van
professionele bachelor in de toegepaste informatica

Promotor:
Noemie Slaats
Co-promotor:
Wim De Bruyn

Instelling: —

Academiejaar: 2018-2019

Derde examenperiode

Faculteit Bedrijf en Organisatie

De selectie van het juiste Content Management Systeem in verschillende scenario's

Wout Rerren

Scriptie voorgedragen tot het bekomen van de graad van
professionele bachelor in de toegepaste informatica

Promotor:
Noemie Slaats
Co-promotor:
Wim De Bruyn

Instelling: —

Academiejaar: 2018-2019

Derde examenperiode

Woord vooraf

Het uitschrijven van een bachelorproef zag ik persoonlijk altijd als een unieke kans. Aangezien je de kans krijgt om een onderwerp waarin je geïnteresseerd in bent verder te onderzoeken en uit te werken. In het eerste semester van mijn derde jaar Toegepaste Informatica leerde ik kennis maken met het content management systeem Drupal. Dit was mijn eerste ervaring met een content management systeem, een interesse ontwikkelde zich. Ik begon mij af te vragen welke content management systemen er naast Drupal bestonden. Ik vroeg mij ook af welke gelijkenissen en verschillen je zou opmerken als je enkele content management systemen met mekaar zou vergelijken. Een bachelorproef leek mij dan ook de ideale opportuniteit om dit te onderzoeken.

Dit gedeelte zou ik graag gebruiken om verschillende mensen te bedanken die mij gesteund hebben tijdens het uitwerken van deze bachelorproef. Natuurlijk wil ik graag de leerkrachten van de Hogeschool Gent bedanken die mij gevormd hebben tot de IT 'er dat ik vandaag de dag ben. Door hun beschikte ik over de nodige kennis om deze bachelorproef tot een goed einde te brengen. Er is één lector in het bijzonder dat ik graag zou willen bedanken namelijk mevrouw Noemie Slaats. Door het geven van consistente, concrete feedback evolueerde dit onderzoek tot een kwalitatief eindwerk.

Graag had ik mijn vriendin, Louise Vandenabeele, willen bedanken. Niet enkel voor het controleren op schrijffouten maar ook voor de enorme steun dat ik van haar kreeg tijdens het uitwerken van deze scriptie.

Ook zou ik graag mijn co-promotor, Wim De Bruyn van Hogeschool Gent, willen bedanken. Zijn inzichten en feedback als Drupal expert draagde bij tot een verhoogde kwaliteit van mijn eindwerk.

Ook zou ik graag expliciet Dylan van Paemel, co-founder van DN Design, willen bedanken.

Zijn feedback en inzichten als Wordpress developer draagde bij tot een verhoogde kwaliteit van mijn eindwerk.

Als laatste had ik graag mijn familie en vrienden bedanken voor hun steun niet enkel tijdens het uitwerken van mijn bachelorproef, maar gedurende heel mijn opleiding. In het bijzonder zou ik graag mijn moeder, Françoise Beeken, bedanken. Door haar belangrijke rol in mijn opvoeding was ik voorzien van de nodige eigenschappen om deze opleiding tot een goed einde te brengen.

Ik heb ervoor gekozen om de technische woordenschat tot een minimum te behouden. Hierdoor kunnen mensen met zowel een technische als niet-technische achtergrond begrijpen welk content management systeem het best bij hun nood past.

Samenvatting

Vandaag de dag worden content management systemen meer en meer gebruikt. De voorbije jaren zijn deze systemen bezig met een forse opmars. Het content management systeem heeft de voorbije jaren dus enorm aan populariteit gewonnen. De reden hiervoor is dat door deze systemen mensen zonder enige technische kennis in staat zijn om een website te bouwen. In dit onderzoek zal men een vergelijking maken tussen de bekendste content management systemen, namelijk Wordpress, Joomla en Drupal.

Deze systemen zijn de voorbije jaren zodanig geëvolueerd dat men nu al in staat is om webshops uit te bouwen. Hierdoor komen er steeds meer en meer nieuwe e-commerce oplossingen bij. In dit onderzoek zal men een vergelijking maken tussen drie e-commerce uitbreiding van de content management systemen van het eerste deel van dit onderzoek. Deze uitbreidingen zijn WooCommerce, VirtueMart en Drupal Commerce.

Men zal een vergelijkende studie maken tussen de verschillende systemen en e-commerce uitbreidingen op basis van verscheidende meetpunten. Deze meetpunten zijn bepaald op basis van gelijkaardige onderzoeken en belangrijke factoren die een rol spelen tijdens het onderhouden, gebruiken en uitbouwen van een website.

Deze studie heeft als doel om mensen met een niet-technische achtergrond te helpen met hun keuze voor het uitwerken van hun website of e-commerce oplossing. Mensen met een technische achtergrond kunnen hier natuurlijk ook geholpen worden met hun keuze.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	13
1.1	Probleemstelling	13
1.2	Onderzoeksvraag	14
1.3	Onderzoeksdoelstelling	15
1.4	Opzet van deze bachelorproef	15
2	Stand van zaken	17
2.1	E-Commerce	17
2.1.1	WooCommerce	17
2.1.2	Drupal Commerce	18
2.1.3	VirtueMart	18
2.2	Content Management Systemen	18
2.2.1	Wordpress	19

2.2.2	Drupal	19
2.2.3	Joomla	19

3 Methodologie 21

3.1 De algemene vergelijking tussen Wordpress, Joomla en Drupal 21

3.1.1	De intuïtiviteit van de backoffice	21
3.1.2	Customization van het Content Management Systeem	23
3.1.3	Support en Community van het Content Management Systeem	26
3.1.4	Onderhoudbaarheid van het Content Management Systeem	29
3.1.5	Governance van het Content Management Systeem	31
3.1.6	Performance van het Content Management Systeem	33
3.1.7	Integratie van het Content Management Systeem	36
3.1.8	SEO van het Content Management Systeem	38

3.2 Vergelijking WooCommerce, VirtueMart en Drupal Commerce 40

3.2.1	Intuïtiviteit van de e-commerce oplossing	40
3.2.2	Support van de e-commerce oplossing	42
3.2.3	All-in-one functionaliteit van de e-commerce oplossing	43
3.2.4	Governance van de e-commerce oplossing	45
3.2.5	SEO van de e-commerce oplossing	46

4 Conclusie 49

A Onderzoeksvoorstel 51

A.1	Introductie	51
A.2	State-of-the-art	52
A.3	Methodologie	52

A.4	Verwachte resultaten	53
A.5	Verwachte conclusies	54
B	Wijzigingen en toevoegingen t.o.v. eerste zittijd	55
	Bibliografie	57

Lijst van figuren

3.1	De backoffice van een WordPress installatie	22
3.2	Control panel van een Joomla installatie	23
3.3	Administratieve menu van een Drupal installatie	24
3.4	De control panel van VirtueMart	41

1. Inleiding

In de inleiding zullen er gelijksoortige onderzoeken bekeken worden en de nadruk gelegd worden wat het verschil is met dit onderzoek. Na dit hoofdstuk zal het duidelijk zijn waarom deze studie van belang is en voor wie deze bedoeld is.

1.1 Probleemstelling

Content management systemen bestaan al sinds het begin van de jaren 2000, deze systemen zijn dus geen overnight sensation en bestaan al meer dan 10 jaar. Natuurlijk zijn er in die tijd al meerdere onderzoeken gevoerd hiernaar. Dit zijn ver uiteenlopende onderzoeken van algemene vergelijking tussen de content management systemen tot de security van de third party plugins.

In het artikel van Patel, Rathod en Prajapati (2011) wordt er een algemene vergelijking gemaakt tussen Joomla, Wordpress en Drupal. Door het populair gegeven dat content management systemen nu eenmaal zijn, is er zoveel keuze uit zoveel verschillende content management systemen. Patel e.a. (2011) *kozen hun content management systemen aan de hand van drie factoren, namelijk populariteit, documentatie en Google page rank (Google page rank bepaalt hoe belangrijk een webpagina is, het is een van de factoren die bepaalt welke webpagina's weergegeven worden in de Search Engine Results).* Uit de bijgeplaatste grafiek in het artikel kan men duidelijk afleiden dat Joomla, Wordpress en Drupal steeds de top 3 vormen. Vandaar de keuze voor deze systemen. (Patel e.a., 2011)

Vervolgens hebben ze deze 3 systemen onderling vergeleken op basis van volgende factoren: 3 verschillende populariteit vergelijkingen (aantal keer gezocht in Google, voorkeur CMS door de gebruiker, % van populairste websites dat bepaald CMS draaien), gemiddelde

kosten vergelijking, features vergelijking, Social bookmarking vergelijking. Patel e.a. (2011) concluderen en suggereren volgende zaken uit hun onderzoek: een klein bedrijf zonder complexe requirements gaat beter voor Joomla omwille van de lage kosten in vergelijking met de andere, als je een complexere, meertalige webshop nodig hebt kiest men beter voor Drupal, Wordpress plaatsen ze tussen Joomla en Drupal door de vele veranderingen de voorbije jaren. (Patel e.a., 2011)

Het onderzoek van Patel e.a. (2011) is ondertussen 7 jaar geleden, nu zal men in deze studie trachten te achterhalen wat de evolutie van deze content management systemen was de voorbije jaren. Klopt het nog steeds dat Joomla de betere keuze is voor een kleine, niet complexe website? Is Drupal nog steeds de beste optie voor een meertalige, complexe webshop? Bevindt Wordpress zich nog altijd tussen Joomla of Drupal? In de conclusie van dit onderzoek zal dit zeker vermeld worden. Dit onderzoek onderscheidt zich van Patel e.a. (2011) hun onderzoek door andere succesfactoren te gebruiken en het effectief opzetten van een testomgeving met de gekozen content management systemen

In de conclusie van de scriptie van van Crombrugge (2015) kan men vervolgens het antwoord lezen op zijn onderzoeksvraag: *"“Ja”, Drupal is geschikt in combinatie met e-commerce, het is zelfs één van de beste e-commerce oplossingen, rekeninghoudend met het juiste type project."*¹(van Crombrugge, 2015) Met dit in gedacht zal men in dit onderzoek trachten te achterhalen of Joomla en Wordpress hier ook bij horen alsook zal men dan kijken of dat Drupal de beste is of niet. Het grote verschil ook met het onderzoek van van Crombrugge (2015) is dat er in dit onderzoek een testomgeving zal opgezet worden waar men de e-commerce extensies zal vergelijken.

1.2 Onderzoeksvraag

Uit de statistieken van Builtwith (2018b) blijkt dat meer dan de helft van de websites die actief zijn op het internet draait op een content management systeem. Dit zal in de toekomst enkel maar toenemen. De oorspronkelijke functie van een content management systeem was het beheer van content vergemakkelijken, maar is zodanig geëvolueerd dat mensen zonder enige vorm van technische kennis nu ook volledig hun eigen website hiermee kunnen bouwen. Vaak zullen deze mensen niet weten met welke CMS ze nu juist het best zouden werken. In dit onderzoek zal men door het beantwoorden van volgende onderzoeksvragen deze mensen te helpen in hun keuze:

- Drupal, Joomla en Wordpress: welk systeem is de beste optie voor het uitbouwen van een website voor een niet-technisch persoon?
- Drupal, Joomla en Wordpress: welk systeem is de beste optie voor het uitbouwen van een webshop voor een niet-technisch persoon?

Bij deze onderzoeksvragen zullen nog enkele deels onderzoeksvragen horen namelijk (met project wordt er respectievelijk website en website bedoeld):

¹Quote van Koen van Crombrugge

- Hoe zit de toekomst er uit voor jouw project?
- De snelheid waarmee dat het project moet uitgewerkt worden?

1.3 Onderzoeksdoelstelling

Uit het onderzoek verwacht men een algemeen antwoord, hiermee bedoelt men dat er niet echt een eenduidig antwoord voor de onderzoeksvragen bestaat. Al verwacht men wel dat Drupal het betere systeem is, indien ze bereid zijn om de leercurve te overbruggen. Voor kleinere tot middelgrote projecten zal het beter zijn om te werken met Joomla en Wordpress, idem voor de e-commerce onderzoeksvraag. Voor grote en complexere projecten is het beter om met Drupal te werken, idem voor de e-commerce onderzoeksvraag. De onderzoeksvragen worden beantwoordt a.d.h.v. de vergelijking tussen enkele kritische meetpunten die uitgebreid in het hoofdstuk 3 besproken worden. In dit onderzoek worden deze kritische meetpunten verder aangevuld met speciale inzichten, inzichten die men enkel kan verkrijgen door het effectief testen van deze meetpunten in een testomgeving.

1.4 Opzet van deze bachelorproef

De rest van deze bachelorproef is als volgt opgebouwd:

In Hoofdstuk 2 worden enkele belangrijk termen geïntroduceerd en vinden de lezers een korte geschiedenis terug over de gekozen systemen.

In Hoofdstuk 3 wordt de effectieve vergelijking uitgevoerd om een antwoord te kunnen formuleren op de onderzoeksvragen.

In Hoofdstuk 4, tenslotte, wordt de conclusie gegeven en een antwoord geformuleerd op de onderzoeksvragen. Daarbij wordt ook een aanzet gegeven voor toekomstig onderzoek binnen dit domein.

2. Stand van zaken

In dit hoofdstuk zal er een introductie volgen van enkele belangrijke termen die meermaals zullen terugkeren in het onderzoek. Hier zal er ook een korte geschiedenis meegegeven worden over de content management systemen en de e-commerce uitbreidingen dat gekozen werden voor het onderzoeken.

2.1 E-Commerce

E-commerce, vaak ook wel E-Business genoemd, is de verzameling van alle transacties die op een digitale manier gebeuren. Het bekendste voorbeeld hiervan is natuurlijk, het aankopen van een artikel op een online webshop. De term e-commerce dateert van de jaren '70, hier werd deze gebruikt voor het beschrijven van het systeem dat de banken gebruikt voor het onderling uitwisselen van geld. De laatste jaren is deze term razend populair geworden door de enorme stijging in het online winkelen. Ondersteunde activiteiten worden vaak ook als e-commerce gezien. Denk maar aan zaken zoals het afhandelen van online betalingen, leveren van de goederen en digitale marketing. (MarketingTermen, 2018)

2.1.1 WooCommerce

WooCommerce is een WordPress plugin dat je gewone website verandert in een e-commerce oplossing. Uit de stastieken van Builtwith (2018d) kunnen we het een en ander afleiden. In het totaal zijn er 2 906 789 websites waar dat er WooCommerce opdraait. In het totaal van de 1 miljoen populairste sites zijn er 54 123 websites die WooCommerce

draaien. Dit resulteert dus in een percentage van 5.41%.¹²Op de website van Wordpress (2018) kan men de download geschiedenis van verschillende plugins zien. Ten tijden van het schrijven van deze scriptie werd WooCommerce tijdens de afgelopen zeven dagen 323 799 keer gedownload.³ Door de grote populariteit van WooCommerce werd er gekozen om WooCommerce als e-commerce extensie te gebruiken voor Wordpress.

2.1.2 Drupal Commerce

Drupal Commerce is een Drupal module dat een Drupal website verandert in een e-commerce oplossing. Drupal Commerce wordt onderhouden door de Commerce Guys. Er is een contribute mogelijkheid waardoor men kan meehelpen aan de ontwikkeling van Drupal Commerce. Volgens de Drupal (2018a) website is de module al 1 013 898 keer gedownload. Uit de statistieken van Builtwith (2018a) zien we dat er een totaal van 5 799 websites live zijn met Drupal Commerce. Het interessantste aan Drupal Commerce is de Commerce Kickstart installation profile. Hierdoor installeert men drupal met een volledige geconfigureerd Drupal Commerce module. Dit verklaart de keuze van Drupal Commerce als e-commerce extensie voor Drupal.

2.1.3 VirtueMart

Door het toevoegen van de VirtueMart extensie aan een bestaande Joomla website verandert men een website in een oogopslag in een e-commerce oplossing. Uit de statistieken van Builtwith (2018c) kunnen we afleiden dat er 60 585 websites live zijn met de VirtueMart extensie. De geschiedenis van deze extensie is gelijklopend met die van Joomla. Vandaar de keuze voor VirtueMart als e-commerce extensie voor Joomla.

2.2 Content Management Systemen

Content Management Systeem, of afgekort CMS, is een systeem dat achter de website zit. Dit systeem stelt jou in staat om makkelijk jouw website te beheren. Deze systemen zijn vaak voorzien van een eenvoudige interface waar je zonder enige kennis van Hypertext Markup Language (HTML), Cascading Style Sheets (CSS) en programmeertalen waarmee je makkelijk een website kan opbouwen. De beheerder kan hierdoor eenvoudig content toevoegen en verwijderen. De toevoegingen gebeuren meestal aan de hand van een WYSIWYG-editor (what you see is what you get), zo een editor komt veel mensen bekend voor, gezien de vele gelijkenissen met het populaire tekstverwerking programma Word. (forresult, 2014; wphandleiding, 2015)

Uit de statistieken van Builtwith (2018b) blijkt dat op 54% van alle websites op het internet een Content Management Systeem draait. Van die 54% draait 32.9% op Wordpress

¹Ze bepalen de populariteit op basis van het verkeer naar deze websites

²Deze getallen zullen wel nog hoger liggen, dit gaat enkel over de websites waar zij toegang tot hebben

³December 2018

wat dus resulteert in een marktaandeel van 59,6%. Joomla draait op 3.0% van de 54% wat resulteert in een marktaandeel van 5.6%. Drupal draait op 1.9% van de 54% wat resulteert in een marktaandeel van 3.6%. (Builtwith, 2018b) Uit deze statistieken kunnen we ook makkelijk afleiden dat Wordpress, Joomla en Drupal de drie populairste Content Management Systemen zijn. Logischerwijs zijn dit ook de content management systemen die in dit onderzoek onderzocht worden.

2.2.1 Wordpress

Wordpress is een open-source content management systeem, open-source wilt zeggen dat iedereen toegang heeft tot de broncode en hier aan kan bijdragen. Het avontuur van Wordpress begon in 2003 met Matt Mullenweg en Mike Little. Het startte toen als een fork van het populaire blogsysteem b2/cafelog. Toen er plots geen updates meer kwamen van het populaire blogsysteem lanceerde Matt het idee om een nieuw systeem te ontwikkelen op basis van b2/cafelog. Mike hapte onmiddellijk toe en zo startten ze samen het avontuur dat nu Wordpress heet. Wat startte als een blogsysteem is ondertussen uitgegroeid tot een volwaardig CMS met een heel ecosysteem aan plug-ins en themes. (Postma, 2018)

2.2.2 Drupal

Net zoals Wordpress is Drupal ook een open-source content management systeem. *In 2000 lanceert de Antwerpse universiteit student Dries Buytaert een kleine content framework. Het framework draaide op het interne netwerk dat hij en medestudenten opgezet hadden tussen hun kamers. Het framework diende voor hun onderling communicatie zoals de status van het netwerk dat ze opgezet hadden, waar ze de volgende dag zouden eten, etc. Nadat Dries afstudeerde, lanceerde hij het framework online zodat hij en zijn kameraden in contact konden blijven. Drop.org was geboren. Al snel trok het een heel andere publiek aan, er werd steeds gesproken over de nieuwste trends binnenin webtechnologieën, deze trends werden uiteindelijk methoden en kenmerken van de software waarop drop.org draaide. In januari 2001 maakte hij de software achter drop.org open-source, nu kon iedereen vrij de software uitbreiden met hun nieuwste ideeën. Hij noemde de software Drupal.* (Drupal, 2018b)

2.2.3 Joomla

Joomla is net zoals Wordpress en Drupal ook een open-source content management systeem. *In 2001 brengt het Australische bedrijf Miro het open-source CMS Mambo uit. Mambo was vlak na de release vrij populair, maar na een meningsverschil tussen het Mambo core team en het besturingscomité, nam het grootste deel van het mambo core team ontslag. Dit resulteerde in de entiteit Open Source Matters en een code fork van Mambo genaamd Joomla. In 2005 werd de eerste versie van Joomla gelanceerd, dit was voornamelijk rebranding en enkel updates in vergelijking met het originele Mambo. Ondertussen is Joomla uitgegroeid tot een internationaal erkend content management systeem, Mambo daarentegen wordt enkel nog vermeld om de geschiedenis van Joomla te*

beschrijven.(Crowder & Severdia, 2009) .

3. Methodologie

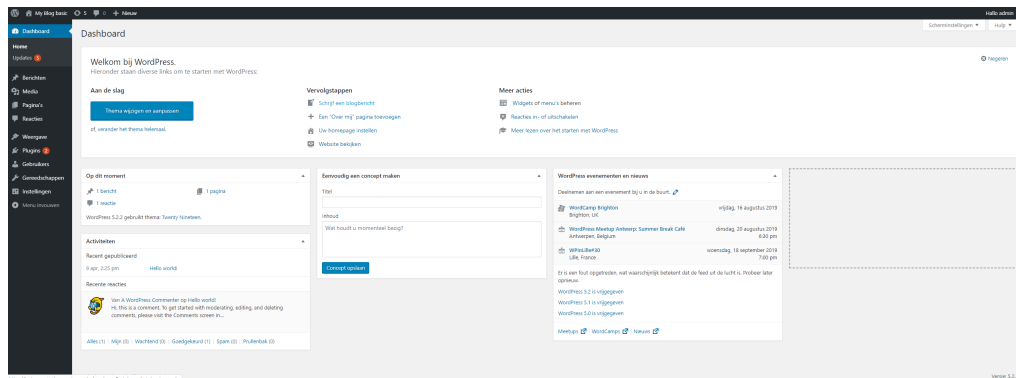
In dit hoofdstuk gebeurt het effectieve onderzoek. Hier zal men starten met de algemene vergelijking van de gekozen content management systemen, men zal op basis van volgende factoren: intuïtiviteit, customization, support, community, onderhoudbaarheid, governance, performance, integratie en SEO de vergelijking maken. Op basis van deze vergelijking zullen we de eerste onderzoeksvraag beantwoorden. Daarna wordt er gefocust op het e-commerce aspect van dit onderzoek. In dit aspect gaat men enkele e-commerce extensies met elkaar vergelijken. Deze vergelijking zal gebeuren op basis van volgende factoren: intuïtiviteit, support, all-in-one functionaliteit, governance en SEO. Aan de hand van deze vergelijking zal men een antwoord formuleren op de tweede onderzoeksvraag. De testomgevingen zijn als volgt opgezet: Drupal 8.6.14 met Drupal Commerce 8.2.13, Wordpress 5.5.2 met WooCommerce 3.7.0 en Joomla 3.9.11 met VirtueMart 3.4.2.

3.1 De algemene vergelijking tussen Wordpress, Joomla en Drupal

3.1.1 De intuïtiviteit van de backoffice

Wordpress

Wanneer men inlogt komt men in de backoffice van een Wordpress installatie terecht. Hier vindt men een dashboard met verschillende widgets terecht. Deze zijn makkelijk te expanden, collapsen en te herschikken. Er kan makkelijk ingesteld worden welke men wenst weer te geven en welke niet. Deze widgets verhogen de user experience van de backoffice.



Figuur 3.1: De backoffice van een WordPress installatie

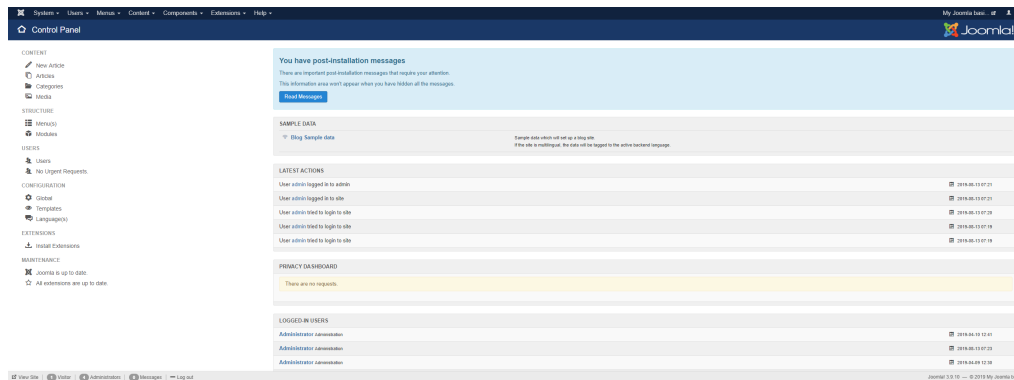
Zoals men in figuur 3.1 kan zien, vindt men een menu met de belangrijkste administratieve functionaliteiten. Er wordt een splitsing gemaakt tussen content functionaliteiten en de meer technische en design gerichte functionaliteiten. Bij een standaard installatie van Wordpress is dit onderscheid duidelijk zichtbaar maar, naarmate er extra functionaliteit wordt toegevoegd wordt dit onderscheid minder overzichtelijker.

De backoffice biedt een groot assortiment van talen aan, er kan makkelijke veranderd worden tussen talen. Meestal is er één default taal ingesteld die door de meeste gebruikt worden, maar er is ook de mogelijkheid om per gebruiker een specifieke taal in te stellen. Dit laatste is een belangrijke gegeven om de user experience van de gebruiker te optimaliseren. In het algemeen voelt de backoffice vrij natuurlijk aan, na even te experimenteren met verschillende functionaliteiten raakt men vlug vertrouwd met de omgeving. De welcome widget helpt de personen op weg die niet goed weten waar starten.

Joomla

Bij Joomla heeft men ook een backoffice. In Joomla heeft deze de naam control panel gekregen. In figuur 3.2 is het vrij duidelijk dat de lay-out van de backoffice van Wordpress en Joomla toch enkele gelijkenissen heeft. Bij de control panel is er ook weer een soort dashboard aanwezig met enkele belangrijke gegevens over de website. Links vindt men ook een menu terug met de administratieve functionaliteiten, duidelijk onderscheiden door middel van titels. Deze titels helpen het overzicht bewaren zelfs wanneer er meer menu items bijkomen.

Het control panel is overzichtelijker dan het dashboard van Wordpress, maar het aanpassen ervan voelt minder natuurlijk aan. Bij Wordpress kan men makkelijk de widgets herschikken, collapsen en onzichtbaar maken. Echter bij Joomla moeten men al veel verder gaan zoeken en moeten men meerdere clicks uitvoeren waardoor het hele proces onnatuurlijker gaat aanvoelen. De user experience van de backoffice wordt erdoor negatief beïnvloedt. Hier wordt er ook meerdere talen aangeboden dat we ook per gebruiker kunnen instellen. Echter moet men ook hier weer meer clicks uitvoeren waardoor de algemene user experience achteruit gaat. In het algemeen kan men stellen dat het dashboard aangenaam is en helpvol is bij het op weg zetten voor als men niet goed weet waar starten. Al beïnvloedt



Figuur 3.2: Control panel van een Joomla installatie

de grotere hoeveelheid clicks dat nodig zijn de algemene user experience.

Drupal

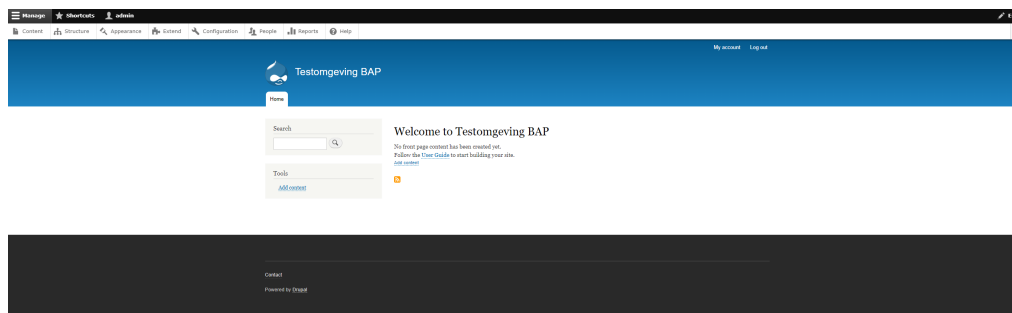
Als men naar de backoffice van Drupal gaat, blijkt uit figuur 3.3 dat deze helemaal anders dan die van Joomla of Wordpress. Er is geen dashboard aanwezig. Het menu dat nu horizontaal aanwezig is bevat alle belangrijkste administratieve groepen. Afhankelijk van de modules dat geïnstalleerd zijn en de permissies van de gebruiker kan dit menu verschillen. Op de afbeelding zien we het menu van een nieuwe Drupal 8 installatie. Als men op de rechts pijl klikt, wordt het menu verticaal weergegeven.

Het voelt minder natuurlijk aan dan bij Joomla en Wordpress, daar werd men via het dashboard op weg gezet naar de eerste stappen dat men kon ondernemen. Bij Drupal voelt het al meer aan dat men duidelijk moet weten waar men naar toe wilt en waar men iets kan terugvinden terwijl dit bij Joomla of Drupal minder het geval is. Men kan wel snelkoppeling definiëren met de belangrijkste administratieve functionaliteiten per gebruiker. Dit verhoogt dan weer de user experience.

Wordpress en Joomla kon men bijvoorbeeld ook makkelijk aanpassen in de gewenste taal en per gebruiker instellen. Drupal moet men al een extra module gaan activeren om de interface te gaan vertalen. Na deze geïnstalleerd is kan men dit perfect vertalen en ook instellen per gebruiker. Dit zijn natuurlijk al een heleboel clicks, waardoor de user experience negatief beïnvloedt wordt. Eenmaal men gewend geraakt is aan Drupal zal men er vlot mee kunnen werken, maar bij het eerste gebruik zal dit niet het geval zijn.

3.1.2 Customization van het Content Management Systeem

In het customization gedeelte komen verschillende aspecten aan bod. Er zal gekeken worden hoeveel thema's er beschikbaar zijn voor het content management systeem. Er zal ook gekeken worden hoe uitbreidbaar het systeem is, zaken zoals custom CSS toevoegen, het aantal plug-ins dat beschikbaar zijn, het aantal thema's dat beschikbaar zijn. Er zijn zowel gratis als premium thema's beschikbaar hetzelfde geldt voor plug-ins. Men kan



Figuur 3.3: Administratieve menu van een Drupal installatie

deze plug-ins en thema's op een hele reeks websites terugvinden, voor dit onderzoek zal men als voorbeeld de website themeforest gebruiken. Deze website wordt puur illustratief gebruikt om een idee te schetsen hoe groot het aanbod is.

Een thema bepaalt een groot deel van hoe de site zijn front-end er zal uitzien en welke functionaliteiten aanwezig zullen zijn. Natuurlijk komen deze vaak met verschillende kleuren sets en heeft men zo vaak toch nog een beetje vrijheid hoe de website er zal uitzien. Echter zit de kleur dat men in gedachten heeft er niet tussen zal men deze al direct gaan moeten toevoegen met custom CSS voor elk component dat terug te vinden is op de website. Een thema beïnvloedt ook de SEO-score van de website. Thema's met extra mooie functionaliteit kan soms een nadelig effect hebben op de leesbaarheid en de snelheid van de website. Dit heeft dan een nadelig effect op de SEO-score.

Een plug-in, ook wel een extensie genoemd kan men toevoegen aan een website om extra functionaliteit toevoegen. De meeste thema's zijn al voorzien van de nodige plug-ins, soms moet men deze nog manueel installeren. Er bestaan veel verschillende soorten van plug-ins. Later worden er in deze studie enkele besproken. Het is belangrijk dat men onderzoek verricht naar de plug-ins die men toevoegt aan een website. Men kan niet zomaar aan de lopende band extensie toevoegen aan een website. Men moet rekening houden met zaken zoals: versie ondersteuning, recensie van andere gebruikers, welke functionaliteit biedt deze juist allemaal aan? Kan men deze niet vinden bij een andere plug-in die meer aanbiedt?, support, documentatie, etc.

Voor eenvoud spreekt men over plug-ins en thema's, in realiteit hebben de meeste content management systemen hier een andere naam voor.

WordPress

Wordpress zelf biedt zo een 15 gratis WordPress thema's aan op hun website. In het totaal kan men zo een 7000-tal gratis WordPress thema's terugvinden op de WordPress website. Deze thema's zijn voorzien van detailpagina's. Hier vinden men beschrijvingen terug van het thema en zijn features, known issues, versie ondersteuning, etc. Hier zal men ook de reviews en ervaringen van andere kunnen terugvinden waar men vaak belangrijke zaken van kan leren. Deze thema's zijn ook voorzien met hun eigen support en met een thema specifiek forum. Op themeforest, een populair online platform waar men website

templates kan kopen, kan men rond de 12000 WordPress thema's kopen, er kan makkelijk gesorteerd worden op zaken die men graag op een website zou willen.

Op de website van WordPress kan men rond de 55000 plug-ins vinden om te downloaden. Er worden vooral free to download plug-ins aangeboden. Al moeten men soms wel opletten voor gelimiteerde functionaliteit die na abonnementskosten wel beschikbaar worden. Men kan makkelijk zoeken naar de functionaliteit waarmee men een website wilt uitbreiden. Net zoals bij thema's zijn deze plug-ins voorzien met een detailpagina. Deze plug-ins zijn ook voorzien met hun eigen support en plug-in specifiek forum. Hierdoor heeft men al een beter inzicht op wat de impact van deze plug-in zal hebben op een website en kan men een doordachtere keuze maken.

Het toevoegen van custom CSS is relatief makkelijk in Wordpress. Echter is het toevoegen van custom CSS niet vanzelfsprekend. Als men niet over de nodige kennis van HTML en CSS beschikt, kan het toevoegen van deze CSS eerder de lay-out verslechteren i.p.v. deze te verbeteren.

Joomla

Joomla biedt zelf geen gratis templates aan op hun website, na even zoeken op het internet vindt men wel gratis templates. Echter is het vaak onduidelijk hoe betrouwbaar deze zijn. De mate van support dat geleverd wordt bij gratis, third-party templates is vaak gelimiteerd. Op themeforest kan men zo een 1500-tal betalende Joomla templates vinden. Hier kan men weer makkelijk sorteren op welk type website men specifiek zoekt.

Voor Joomla extensies (hetzelfde als een Wordpress plug-in) kunnen we terecht op hun eigen Extensions Directory. Hier vinden we ongeveer een 8000 extensies terug, mooi onderverdeeld in 34 verschillende categorieën. Het grote verschil met de Wordpress plug-ins is dat Joomla duidelijk aangeeft welke extensies gratis zijn en welke betalend zijn. Net zoals bij de plug-ins zijn deze extensies voorzien van een detailpagina, ook zijn ze voorzien van hun eigen support forum alsook hebben ze hun eigen documentatie.

Het toevoegen van custom CSS in Joomla is een standaard functionaliteit. Echter is het toevoegen van custom CSS niet vanzelfsprekend. Als men niet over de nodige kennis van HTML en CSS beschikt, kan het toevoegen van deze CSS eerder de lay-out verslechteren i.p.v. deze te verbeteren.

Drupal

Drupal zelf biedt zo een 3000-tal gratis thema's aan op hun website. Deze zijn telkens voorzien van een detailpagina voorzien van veel informatie die vooral voor ontwikkelaars bedoeld zijn. Op zo een detailpagina vind je een uitgebreide beschrijving, links naar documentatie, known issues, etc. Deze thema's op de website van Drupal zijn gratis. Als men op zoek gaat naar premium thema's op themeforest vinden we er zo een 600-tal. Deze thema's kan men weer makkelijk sorteren op welk type website men specifiek zoekt.

In tegenstelling zoals bij Joomla en Wordpress, spreekt men bij Drupal niet van extensions

of plug-ins maar spreekt men van modules. Men kan een 43 000-tal modules vinden op de Drupal website. Deze zijn gratis ter beschikking gesteld door o.a. de Drupal organisatie maar ook door third-party ontwikkelaars die ervoor kiezen hun modules ter beschikking te stellen. Deze modules zijn net zoals de thema's van Drupal voorzien van een detailpagina. Op deze detailpagina's van zowel thema's of modules kan men deze makkelijk downloaden en zien hoe veel andere sites deze module/thema ook gebruiken.

Het toevoegen van custom CSS gebeurt door het aanpassen van een CSS file op de webserver en kan niet standaard via de admin interface gebeuren.

3.1.3 Support en Community van het Content Management Systeem

Wordpress

Er zijn verschillende communities binnenin Wordpress, zo bestaat er ook een Belgische community. Deze is voorzien van een eigen website, een eigen slack channel en deze staat open voor iedereen. Deze verschillende communities organiseren ook zogenoemde Wordcamps. Dit is een conferentie dat alles omtrent Wordpress bevat, gaande van presentaties tot workshops. Deze vindt voor de Belgische community plaats in Antwerpen. Alles wat voortvloeit uit de Belgische community heeft als doel om de community vooruit te helpen.

Bij Wordpress bestaan er twee soorten van support namelijk, forums en documentatie. Men toont de populairste documentatie per categorie op een duidelijk overzicht, gaande van basic tot advanced topics. Een overzicht van alle beschikbare documentatie kan men terugvinden in de Wordpress codex. Deze documentatie heeft vooral developers als doepubliek. Bij forums vindt men een duidelijk overzicht terug van alle verschillende topics. Al snel wordt duidelijk dat er voor plug-ins en thema's aparte forums voorzien zijn, er zijn ook speciale forums voorzien voor development doeleinde. Ze moedigen iedereen actief aan om bij te dragen aan deze documentatie en forums. 'Iedereen is welkom!' Deze uitspraak geldt zowel voor de support kanalen als de community.

Joomla

Bij Joomla bestaan er ook verschillende communities echter spreekt men hier van Joomla User Group of kortweg JUG. Deze JUG's zijn op verschillende manier onderverdeeld per werelddeel, per land en zelf per gewest. Voor België zijn er drie verschillende JUG's namelijk één voor België, één voor Vlaanderen en één voor Wallonië. Er bestaan ook JOOMLA events: Meetup, JoomlaDay en JoomlaCamp. Deze events hebben als doel om zoveel mogelijk informatie met elkaar te delen omtrent Joomla. Dan is er ook nog een Joomla Community Magazine dat onderhouden worden door de mensen uit de JUG. Hier delen ze nieuwe en exciting zaken i.v.m. Joomla met elkaar. De grote veranderingen i.v.m. Joomla worden verzameld in Joomla Blogs. Vanuit deze JUG's wordt er ook een certification program georganiseerd. Dit programma is aanwezig om een zeker standaard te behouden en zo een kwalitatieve workforce te promoten. De examens van dit programma worden door de JUG georganiseerd.

Joomla voorziet verschillende vormen van support: men heeft de Joomla documentatie waar men terecht kan, het Joomla Video Training onderdeel, de Joomla vulnerable Extensions List en het Joomla Forum. De Joomla documentatie beschikt over zo 8000-tal documenten. Deze zijn onderverdeeld in de belangrijkste onderwerpen en er staat duidelijk vermeld in welke talen deze documentatie beschikbaar is. Deze vertalingen worden uitgewerkt door de JUGs. Hier worden ook de FAQ's verzameld en verschillende Tips & Tricks. Het Joomla Forum bestaat uit verschillende subforums die onderverdeeld zijn in subcategorieën met verschillende topics. Het video programma biedt enkele gratis video's aan die basisonderwerpen behandelen, voor de geavanceerdere video's moet men betalen. Uit de vulnerable extensions lijst leert men dan meer welke extensions niet betrouwbaar zijn en men dus zouden moeten vermijden in een website. Joomla houdt ook een resource directory bij, dit is een lijst met bedrijven die kunnen helpen met problemen waar men weinig ervaring mee hebt. Via het volunteer portal van Joomla kan iedereen zijn steentje bijdragen.

Drupal

Het Drupal project en de community worden actief ondersteund door de Drupal Association (hierna afgekort als DA). Deze association rekent op memberships, partner programma's, sponsoringen, donaties en DrupalCon events om hun te versterken. Zodanig dat men de toekomst van Drupal kan veilig stellen.

De community wordt niet enkel ingeschakeld voor user support en web development maar ook voor verschillende andere aspecten (bv marketing, organiseren van user groups en camps, onderhouden van de documentatie, etc.) In contact geraken en bijdragen tot de community kan op verschillende manieren via forums, IRC, slack groups, bijwonen van een Drupal event, joinen van een user group, joinen van the DA, joinen van het documentatie team, ontwerpen van een module of thema, meewerken aan een vertaling van Drupal of een community initiatief, doneren van geld aan Drupal.

Er zijn 5 soorten van user groups: gebaseerd op geografische ligging, work group, distributie, event planning en archive. Er is ook een Belgische drupal user group (BDUG), hier vindt men een nederlandstalig forum terug, nederlandstalige documentatie en verschillende events dat georganiseerd worden. Men vindt er ook een verzameling van verschillende informatiebronnen waar men op de hoogte kan blijven van de nieuwste ontwikkelingen van Drupal. Deze educatieve events bestaan op verschillende niveau's namelijk op landelijk, Europees en globaal niveau. Op landelijke niveau worden deze events jaarlijks georganiseerd door de Drupal user groups. Het event van de BDUG noemt respectievelijk DrupalCamp dat plaatsvindt in Vlaanderen en voor de Nederlandse Drupal User Group noemt dit DrupalJam. De DA organiseert ook jaarlijks twee van deze evenementen maar dan op Globaal niveau, dit evenement genaamd DrupalCon vindt eenmaal plaats in Europa en eenmaal in Noord-Amerika. Op deze events zijn meestal ook training momenten voorzien om het niveau en de kwaliteit van de Drupal Community te versterken, deze training days worden ook buiten deze evenementen georganiseerd.

Om op de hoogte te blijven van de nieuwste ontwikkelingen, vooruitgang in projecten

en frequente problemen kan men terecht op Drupal planet en de blog van de community. Drupal planet is een verzameling van allerei blog posts van een zeer ruim aanbod blogs. Drupal planet is een initiatief van de DA. Terwijl de blog van de community vooral het belangrijkste nieuws in verband met de community verzamelt.

Voor de support bij Drupal kan men op verschillende instanties vertrouwen. Allereerst kan men een vraag ingeven op de zoekfunctie en kijken of dit een vaak voorkomend probleem is. Daarnaast is er het forum zowel het forum dat door de DA als het nederlandstalige forum dat aangeboden wordt door de BDUG. Op het forum zijn er verschillende onderverdeling zodat mensen makkelijk kunnen vinden waar ze terecht kunnen met hun probleem. Daarnaast zijn er nog IRC en slack user groups waar men kan chatten met leden van de community, men kan er niet enkel terecht voor een probleem maar ook voor de nieuwste 'roddels' over Drupal. Bij IRC zijn er drie essentiële channels waar men terecht kan namelijk #drupal, #drupal-contribute en #drupal-support. Hiernaast is er nog een hele lijst met acutele channels waar men voor specifiekere problemen terecht kan. Voor slack leeft er een zelfde principe er zijn channels voor specifieke problemen alsook is er een ruim aanbod van slack groups die eventueel interessant zijn om voor in te schrijven.

Naast deze chatmogelijkheden beschikt men over voldoende documentatie voor support doeleinde. Er bestaan vier soorten documentatie op drupal.org. De officiële guides, deze kunnen maar door een handvol mensen aangepast worden die een strikt editorial proces moeten volgen. Dit alles wordt gedaan om de goede standaard van deze guide te behouden. Hiernaast zijn er nog community guides deze kunnen vrij bewerkt worden door elk lid van de community en hebben geen strikt editorial proces dat moet gevolgd worden. Daarnaast zijn er nog developer guides deze beschrijven uitgebreid de verschillende tools, processen en standaards die gebruikt worden in Drupal en de niet-gebonden zijn aan een specifieke versie. Allerlaatst zijn er nog de API reference guides hierin wordt uitgebreid beschreven hoe men de verschillende functies en services van Drupal correct kan connecteren, implementeren en gebruiken. Dit is de documentatie dat aangeboden wordt door de DA en is volledig in het Engels. De Nederlandstalige documentatie kan men terugvinden op de website van de BDUG.

Naast de documentatie, forums en FAQ zijn er nog andere opties voor support zo kan men bij de DA verschillende aanbevelingen voor professionele boeken over Drupal terugvinden alsook houden ze een lijst bij van bedrijven die drupal services aanbieden. De association houdt ook een lijst bij, genaamd security advisories, dat gekende security problemen verzamelt. Men kan ook altijd terecht bij de drupal core issues queue of de project issue queue om de issue op te volgen of om een nieuwe issue aan te maken. Allerlaatst optie voor support is het verkrijgen van Drupal training. Deze training vindt plaats op zogenoemde Training days of evenementen zoals DrupalJam en DrupalCon. Men kan ook altijd terecht met problemen of vragen op Drupal answers op stack exchange.

3.1.4 Onderhoudbaarheid van het Content Management Systeem

Wordpress

Bij Wordpress is het vrij evident om op de hoogte te blijven van de laatste updates. *Zo krijgt men melding over nieuwe beschikbare updates als men zich op het dashboard van de Wordpress backoffice bevindt, ook kan men op het navigatiemenu en de toolbaar nog eens duidelijk zien hoeveel updates er beschikbaar zijn. Men kan updates berichten krijgen voor Wordpress zelf, plug-ins en thema's. Voor het update heeft men twee keuzes een one-click of een manuele update. Welke van de twee men ook kiest allereerst moet men toch altijd een back-up nemen van de website. De one-click update lijkt ons de makkelijkste oplossing aangezien dit letterlijk gewoon klikken en wachten is tot dit is afgerond. Voor de manuele update kan men terecht bij de documentatie voor een uitgebreid stappenplan. Indien de one-click update niet lukt, moet men hoe dan ook een manuele update uitvoeren. Er is sinds Wordpress 3.7 een automatisch upgraden functionaliteit aanwezig. Deze zal automatisch belangrijke security updates uitvoeren in de achtergrond. Deze is ook in staat om minor versies van Wordpress automatisch te installeren, voor major versies is er nog steeds goedkeuring nodig.* (The Wordpress Community, 2019g)

Het onderhouden van een Wordpress is geen moeilijk gegeven. Men zal duidelijk en makkelijk gewezen worden op nieuwigheden en kan deze op twee manieren installeren. De gebruiker kan dus zelf nog kiezen hoe hij te werk zal gaan. Een groot pluspunt bij Wordpress is de automatische installatie. Dit helpt bij het verzekeren van de veiligheid van het systeem. Dit is vaak een overkeken gegeven bij niet-technische gebruikers.

Joomla

Men kan makkelijk op de hoogte blijven of er een nieuw update beschikbaar is in Joomla. *Als men zich aanmeldt in Joomla! Administration komt men terecht in het control panel. Op het control panel verschijnt er een melding indien er een nieuwe update beschikbaar is. Er is links in het menu op de control panel een onderverdeling maintenance aanwezig. Hier staat aangeduid ofdat Joomla en de extensions up-to-date zijn. Indien men op 1 van de 2 meldingen klinkt komt men automatisch terecht in het corresponderende scherm terecht. Er is standaard een Joomla component aanwezig genaamd Joomla! Update dat men kan gebruiken om onze Joomla versie te updaten. Het gebruiken van deze component voor te updaten noemt men de update methode of one-click methode. Hier krijgt men duidelijk te zien welke versie momenteel draait op de website en welke de laatste nieuwe versie is. Voordat men start met de update is het belangrijk dat men een back-up neemt van de website. In het component scherm wordt men er nog is op gewezen dat het belangrijk is dat men controleert ofdat de features van de geïnstalleerde extensies ook ondersteund worden in de nieuwste versie en dat er een back-up genomen is van de website. Nadat men de update heeft uitgevoerd is het belangrijk om het cache geheugen te verwijderen, sommige veranderingen kunnen pas zichtbaar zijn na dit vernieuwd is. Er zijn dan nog twee zaken dat men moet controleert om de update te kunnen afronden. Men moet controleren of onze database nog up-to-date is, dit doet men via de extensions manager. Indien deze niet in orde is kan men dat daar direct oplossen. Soms komen er nieuwe extensies bij in een*

nieuwe release. Via extensions manager kan men controleren of dit het geval is. Hier kan men deze van de eerste keer dan ook installeren. Indien er iets foutloopt bij de update moet men de install methode gebruiken voor de update uit te voeren.(The Joomla Community, 2019e, 2019g)

De tweede methode die beschikbaar is de install methode. Ook hier geldt het dat men eerst een back-up moet nemen voor dat men start met de update. Het grootste verschil bij deze update is dat men zelf moet zoeken naar de gezipte versie van de versie dat men wenst te installeren. Men kan deze dan aanbieden op drie manieren: uploaden van de package file, via een directory op de webserver of via de URL. Na de installatie gaan men nog altijd de twee controles uitvoeren, die in vorige paragraaf zijn uitgelegd.(The Joomla Community, 2019f) Voor modules en templates zijn deze twee manieren van updaten ook beschikbaar, enkel gebeurt dit dan allemaal via de extensions manager.

Op de hoogte blijven van updates is zeker geen probleem in Joomla. Er zijn opties genoeg hiervoor. Een positief gegeven is de keuze uit twee opties voor het updaten. Zo kan de gebruiker zelf kiezen hoe hij deze uitvoert. Er zijn zeker voldoende waarschuwingen aanwezig voor potentiële valkuilen die vaak over het hoofd worden gezien. Deze gegevens maken een goed onderhoudbaar systeem van Joomla.

Drupal

Een belangrijk aspect binnen het onderhoud van een website in Drupal zijn de CRON-taken. Dit zijn administratieve taken dat regelmatig moeten worden uitgevoerd. Zo'n een CRON-taak is bijvoorbeeld het zoeken naar updates voor de website of van gebruikte modules. Belangrijk is dat men deze taken juist configureert. Aangezien we er in dit onderzoek ervan uitgaan dat de website beheerder over geen uitgebreide technische kennis beschikt zal men best gebruik maken van de automated CRON module dat deel uitmaakt van de core software. Men kan dan makkelijk configureren hoe vaak dat deze taken moeten worden uitgevoerd via de admin interface. Als deze module niet mee geïnstalleerd is kan men deze makkelijk downloaden en installeren. Indien men bereid is om de technische achterstand te overbruggen kan men deze taken zelf gaan uitvoeren buiten Drupal. Dit om te voorkomen dat deze taken niet vaak genoeg gebeuren, te veel kracht wegpakken om andere taken uit te voeren of om problemen met scalability op te lossen.(The Drupal Association, 2015-2017) Deze functionaliteit is een grote hulp bij het onderhouden van een website aangezien deze regelmatig zelf naar updates op zoek gaat. Dit zal de gebruiker helpen bij het onderhouden van een website. Dit helpt het content management systeem ook in andere meetpunten. Een goede up-to-date website verhoogt de performantie en dit verhoogt dan weer de SEO-score van een website.

Er zijn twee soorten updates verbonden aan Drupal websites. Een security update of een zogenoemde regular update. Deze security update worden gereleased door het Drupal security team, die zijn ook verantwoordelijk voor het opvolgen van gerapporteerde security bugs. Het verschil tussen de twee types van updates ligt voornamelijk in het feit dat security bugs de veiligheid van een website in het gedrang brengt. Met als gevolg dat men geen veiligheid kan garanderen aan klanten. Terwijl dat regular updates er vooral zijn voor het

oplossen van bugs (die geen bedreiging vormen voor de veiligheid van de website) en het introduceren van nieuwe features. Men kan makkelijk via de admin back-end een email adres instellen dat dagelijkse of wekelijks op de hoogte moet gebracht worden van nieuwe beschikbare updates. Men kan men ook altijd inschrijven voor de security announcements nieuwsbrief via Drupal.org. (The Drupal Association, 2015-2017) Het is goed dat er duidelijk onderscheid gemaakt tussen soorten updates, dit kan niet-technische gebruikers helpen bij het begrijpen waarom een update noodzakelijk. Het feit dat men op zoveel verschillende manieren op de hoogte kan blijven hiervan buiten de website is een groot pluspunt. Veel van de niet-technische gebruikers melden hun niet regelmatig aan op hun website. Hierdoor kan men makkelijk een belangrijke update missen.

Bij security updates kan men niet anders dan de update uitvoeren voor de veiligheid van de website maar bij regular updates is het belangrijk dat men goed leest wat de impact is van deze update. Sommige van deze nieuwe features of bugs kunnen ervoor zorgen dat sommige zaken niet meer compatibel zijn met elkaar. Dit kan ervoor zorgen dat belangrijke functionaliteiten van de website niet meer correct zal werken. Het is belangrijk dat als men update uitvoert men op volgende zaken let: zorg ervoor dat er een volledige back-up van de laatste werkende versie van de website bestaat, zorg ervoor dat de website zich in maintenance mode bevindt zorg dat er een development of test omgeving is waar men de impact van de update kan testen. Men vindt dit allemaal terug in de documentatie rond updaten. Er zijn duidelijke en aparte stappenplan voor het uitvoeren van een update van de core software, modules of thema's. Het uitvoeren van een update op contributed modules en thema's kan men makkelijk uitvoeren met de admin back-end, met custom thema's en modules wordt dit al een veel technischer gebeuren. (The Drupal Association, 2015-2017) Gebruikers worden goed gewaarschuwd voor potentiële valkuilen die gepaard gaan bij het uitvoeren van updates. Ze beschikken over duidelijke stappenplan die hun helpen bij het uitvoeren van een update. Drupal is goed voorzien voor het onderhouden van een website.

3.1.5 Governance van het Content Management Systeem

Wordpress

Bij Wordpress wordt er gebruik gemaakt van roles en capabilities om te bepalen wie tot wat toegang heeft en welke acties deze persoon kan uitvoeren op de wordpress website. *Bij het installeren van Wordpress wordt er automatisch een administrator aangemaakt. Een basic Wordpress installatie komt met 6 voorgedefinieerde rollen: super admin, administrator, editor, autor, contributor, subscriber. In volgorde van de beschreven rollen, heeft de eerste rol de meeste capabilities en de laatste de minste. Waarom zijn deze capabilities nu zo belangrijk? Het zijn juist deze capabilities die bepalen welke acties een rol kan uitvoeren. Als user kan men bij een standaardinstallatie van Wordpress maar over één unieke rol beschikken. Het is dus niet mogelijk om meerdere rollen tegelijk te bezitten. Men is ook niet in staat om nieuwe roles en capabilities toevoegen via de backoffice. Bij een standaardinstallatie is het enkel mogelijk om via development nieuwe capabilities en roles toe te voegen. Maar hier bestaan wel third-party plug-ins voor dit op te lossen. Een goed voorbeeld van zo een gratis plug-in is members, deze is volledig gratis en goed*

ondersteund. Er zijn nog andere plug-ins maar deze zijn vaak maar limited gratis plug-ins. Het feit dat men hiervoor een extra plug-in moet installeren speelt toch in het nadeel van de gebruiksvriendelijkheid. Bij third-party plug-ins is vaak het probleem dat het lang kan duren eer dat er nieuwe updates komen om gekende bugs op te lossen. Dit is vaak het geval omdat dit niet hun enige plug-in is dat ze moeten onderhouden. (The Wordpress Community, 2019e)

Het feit dat men bij Wordpress gebruik moet maken van een third-party plug-in of aan de slag moet met coderen voor een goed gebruikersbeheer is toch wel nadelig. Er zijn inderdaad voorgedefinieerde rollen aanwezig maar als men hiervan iets klein wilt aanpassen kan dit niet zo maar. Voor gebruikers van het systeem kan dit soms tot frustraties lijden.

Joomla

In Joomla is het user beheer een groter gebeuren dan bij andere content management systemen. Er zijn drie bepalende factoren die bepalen wat een gebruiker nu juist kan doen de permissies, de gebruikersgroep en overerving. Men kan permissies erven van een 'ouder' gebruikersgroep of van een 'ouder' categorie. Men moet ook weten dat er een permissies hierarchie aanwezig is. Van hoogste niveau naar laagst als volgend: site - component - categorie - artikel (object). Voor een actie zijn er vier mogelijke permissies: Not set, Inherit, Deny en Allow. Deze permissies kan men op verschillende hierarchie niveau's definiëren. Permissies bepalen dus welke acties een gebruikersgroep kan uitvoeren. Men kan deze globaal instellen maar ook op artikelniveau. Hier komt dan nog de moeilijkheid bij van overerving. Het is belangrijk dat men hier goed mee vertrouwt geraakt om een optimaal gebruikersbeheer op te zetten. Nu dat men heeft ingesteld heeft welke acties een gebruikersgroep is het belangrijk dat deze over de juiste toegangslevel beschikt. In Joomla zijn er toegangsniveaus aanwezig, deze bepalen wie wat kan zien. Deze toegangsniveaus kan men toewijzen aan elke object in de frontend. Elke object kan maar 1 toegangsniveau hebben. Een gebruikersgroep kan over meerdere toegangsniveau beschikken. Als een gebruikersgroep een toegangsniveau krijgt toegewezen, krijgen al zijn kindgebruikersgroepen dit toegangsniveau toegewezen. Men kan zelf gebruikersgroepen en toegangsniveaus definiëren via de admin interface, standaard zijn volgende aanwezig in Joomla. Voor de gebruikersgroepen zijn volgende standaard aanwezig: Public, Guest, Manager, Administrator, Registered, Author, Editor, Publisher, Super Users. Elke gebruikersgroep is een kindgebruikersgroep van public. Manager is de parentgebruikersgroep van administrator. Registered is de parent van author, editor, en publisher. Author is de parent van editor en publisher. Allerlaatst is editor de parent van publisher. Standaard zijn volgende toegangsniveaus aanwezig: public, guest, registered, special en super users. public toegangsniveau is toegewezen aan de public gebruikersgroep. Guest aan guest. Registered aan manager, registered en super users. Special aan author, manager en super users. Super users aan super users. (The Joomla Community, 2019a)

Men kan op een heel gedetailleerde manier aan gebruikersbeheer doen bij Joomla. Dit kan allemaal via de admin interface, men moet niet beginnen coderen of vertrouwen op een third-party extensie. Men moeten goed op de hoogte zijn van de toegangsniveaus, overerving, gebruikersgroepen en permissies. Dit is toch wel al een complexer gebeuren

dan bij andere content management systemen.

Drupal

Als een nieuwe Drupal website wordt geïnstalleerd wordt maakt men automatisch een admin gebruikersaccount aan. Deze account wordt vaker ook wel User 1 of root account genoemd. Ongeacht welke rollen en permissies er nog bijkomen, zal dit altijd het account blijven met de meeste rechten. Na het installatieproces kunnen we de user account instellingen gaan configureren via de admin interface. Bij Drupal spreekt men van 3 type gebruikers: de niet-ingelogde of anonieme gebruiker, de ingelogde of geautoriseerde gebruiker en de administrator, de root gebruikersaccount of User 1. Al de acties dat een gebruiker kan uitvoeren op een drupal website worden bepaald door permissies. Acties houdt alles in van het bekijken van content tot het herconfigureren van de website instellingen. Elke permissie heeft een specifieke naam en behandelen één actie of een subset van acties. Deze naam wordt gedefinieerd door de modules dat deze actie(s) implementeert. Als een gebruiker dus een specifieke actie wil kunnen uitvoeren moet hij over de nodige permissies beschikken. Deze permissies worden gegroepeerd door rollen. Elke gebruiker dat aangemaakt wordt op een drupal website krijgt automatisch de rol van authenticated user en kan hiernaast nog één of meerdere rollen toegewezen krijgen. De moment waarop we een extra rol toevoegen aan een gebruiker krijgt deze alle permissies dat verbonden zijn aan deze rol. Drupal adviseert als een good practice dat men meerdere rollen moet voorzien op een website. Het creëren en beheren van deze permissies en user rollen gebeurt allemaal via de admin interface. Tijdens het creëren van een nieuwe user kan men ook al direct instellen welke rollen deze bezit. Het koppelen van de permissies aan een bepaalde rol gebeurt ook via de admin interface. Zoals eerder gezegd kan men bij het creëren van een nieuwe user bepalen welke rollen deze heeft. Natuurlijk bestaat er de mogelijkheid om deze achteraf aan te passen. Men kan ervoor kiezen om user per user te overlopen en zijn rechten aan te passen. Een andere optie hiervoor is om een rol in bulk toe te wijzen aan verschillende users tegelijk. Allertlaatst kan men een bepaalde content item koppelen aan een bepaalde user zodanig deze in staat is om dit zelf aan te passen. Bijvoorbeeld een vendor content item koppelen aan een vendor zodanig dat deze zelf zijn profiel kan aanpassen. Al deze zaken kan men makkelijk uitvoeren met behulp van de documentatie dat hieromtrent bestaat. (The Joomla Community, 2019a)

Men kan een zeer goed gebruikersmanagement opzetten met een standaard Drupal installatie. Men kan zeer makkelijk instellen wie welke rechten heeft. Men kan deze rechten makkelijk aanpassen. Men is in staat om specifiek accountstypes te definiëren met specifieke rechten. Dit allemaal kan men simpelweg uitvoeren in de admin interface van Drupal. Zonder gebruik te moeten maken van een third-party of in de code te moeten duiken. Dit is een groot pluspunt voor Drupal.

3.1.6 Performance van het Content Management Systeem

Met performantie van een content management systeem bedoelt men eigenlijk die van de website, maar een CMS kan hier veel inpak op hebben. De snelheid van een website is

beïnvloedbaar door zoveel zaken. De hostingomgeving is hier een voorbeeld van en keert ook vaak terug in de documentatie van de verschillende content management systemen. Het optimaliseren van de hosting omgeving valt buiten het doel van dit onderzoek. Als men wenst dit te optimaliseren kan men vaak terecht bij de hostingprovider.

Wordpress

Wordpress raadt drie mogelijkheden aan om de performantie van een website te testen, Google PageSpeed Insight sprong er het meest uit. (The Wordpress Community, 2019c) Deze is niet te technisch, natuurlijk komen er nog veel technische termen voor in het resultaat. Het grote voordeel is dat men ook wel suggesties krijgt over hoe men dit kan oplossen. Men beschikt dus over een duidelijk overzicht met welke stappen men kan ondernemen om de performantie te verbeteren.

Sinds de update naar Wordpress 5.5.2 is er nu een site health tool beschikbaar op de backoffice van Wordpress. Het doet denken aan Google PageSpeed Insight maar dan minder uitgebreid. We krijgen een duidelijk overzicht met kritische problemen en aangeraden verbeteringen die kunnen helpen om de performantie te verbeteren. Deze zijn voorzien met extra uitleg en links naar ofwel extra info of sturen ons door naar het scherm in de backoffice waar men dit kan oplossen. Men kan er ook de geslaagde testen bekijken en zien wat er in orde is. Men verzamelt ook alle informatie van de achterliggende configuratie van de website, als er hier een verbetering mogelijk is zal men deze terug vinden bij aangeraden verbeteringen.

Voor het verbeteren van de performantie van een website spreekt men vaak over caching, deze functionaliteit is niet standaard aanwezig op een Wordpress installatie. Men kan hier wel een plug-in voor installeren. CDN (= Content Delivery Network) is ook een optie voor het verbeteren van de performantie, deze functionaliteit wordt niet ondersteund door Wordpress zelf. Weer kan men hier wel een plug-in voor installeren. Zo is het comprimeren van bestanden ook een goed optie voor het verbeteren van de performantie. Hier geldt hetzelfde als de voorbije twee opties. Nu is er wel een plug-in(W3 Total Cache) die alledrie combineert. Al moeten men wel voor het comprimeren foto's nog een extra plug-in installeren aangezien dit niet wordt ondersteund door de algemene plug-in. Men kan ook altijd aan database tuning doen ook hiervoor kan men een plug-in installeren.(The Wordpress Community, 2019c) Het is niet zo handig dat er geen standaardfunctionaliteit voor performantie aanwezig maar het feit dat men dit grotendeels kan oplossen door het installeren van één plug-in is wel een mooi gegeven. Zo moet de gebruiker van het systeem niet beginnen met zelf coderen van oplossingen. Men blijft wel afhankelijk van een third-party plug-in maar kan de performantie van een website drastisch gaan verbeteren.

Men kan de performantie van Wordpress op verschillende manieren verbeteren maar niet zonder het uitbreiden van de standaard installatie. De ingebouwde site-health tool is wel een groot pluspunt. Men kan dus zeggen dat een installatie van Wordpress voorzien is met de functie om de performantie te meten van de website maar er geen standaard functionaliteit aanwezig is om deze te verbeteren.

Joomla

Bij Joomla is er geen standaardfunctionaliteit voorzien om de performance van een website te controleren. Men kan hier altijd een extensie voor downloaden en installeren. Er is ook altijd Google PageSpeed Insights waar men kan op terugvallen. Men kan wel controleren of onze database up-to-date is via de extensions manager. CDN (=Content Delivery network) is niet standaard mogelijk in Joomla. Men kan hiervoor wel een third-party plug-in installeren die de integratie vergemakkelijkt.

Caching is een functionaliteit dat standaard aanwezig is in Joomla. *Er zijn drie niveau's van caching aanwezig in Joomla: conservatieve caching, progressieve caching en pagina caching. Het ene niveau is al agressiever in zijn manier van cachen dan de andere. Indien men wenst pagina caching te gebruiken moeten men deze plugin activeren via de extensions manager. De caching instelling configureert men via global configuration, hier kan men de cache handler, pad naar de cache map, cache tijd en system cache instellen. Men heeft al een hele reeks opties beschikbaar voor de cache handler, best laat men dit staan op de standaard keuze. Voor het cache systeem heeft men drie opties: off, on - progressief caching en on - conservatief caching. Indien men gebruik wilt maken van page caching zet men dit best af. Als men over een winkel opties beschikt opteert men best niet voor deze keuze. Men kan deze plug-in wel zo configureren dat deze specifieke menu items, specifieke URLs and URL ranges mag overslaan. Dit zal ervoor zorgen dat echt enkel statische pagina's gecached worden. De andere twee manieren van cachen worden enkel ondersteund op pagina's waar geen page caching actief is. Om conservatief caching te activeren moeten men dit aanzetten in de global configuratie. Deze vormen van caching cached de output van componenten en van de modules (degene die dit toelaten). Men kan per module dan configureren ofdat men deze wenst te cachen of niet. Men moet enkel op letten dat de cache tijd in global configuratie in minuten is en bij modules dit seconde is. Progressief caching doet hetzelfde als conservatief caching met als grootste functionele verschil dat het de output van alle modules cached ongeacht de instelling op module niveau. Men kan andere manieren van cachen exploreren, hiervoor moeten men dan naar third-party extensies kijken.* (The Joomla Community, 2019b) Het feit dat al deze manieren van caching standaard aanwezig zijn in Joomla is een groot pluspunt. Zo is men in staat om met een standaard installatie van Joomla de performantie van een website te boosten. Niet alleen is deze functionaliteit aanwezig maar kan men dit enorm gedetailleerd gaan configureren. Performantiegevijs is Joomla uitstekend voorzien. Helaas is er geen functionaliteit aanwezig voor het meten van de algemene performantie.

Drupal

Voor het monitoren van de performance van een Drupal website worden er verschillende tips geboden door de Community. Ze suggereren enkele services en modules die we eventueel kunnen gebruiken. Men kan ook nog altijd gebruik maken van Google PageSpeed Insights. De twee services dat ze aanbieden zijn te overdreven voor het monitoren van één website en zijn eerder optimaal om meerde sites te onderhouden. Bij de modules doet deze trend zich ook vaak voor, maar ook andere redenen. Zo zijn er veel van de modules nog niet beschikbaar voor Drupal 8 of zitten ze nog in de beta-versie. Vaak diene deze modules

eerder als activator voor een externe third-party applicatie.

De engiste module dat er momenteel uitspringt is de DRD-module (Drupal Remote Dashboard). *Het ondersteunt ook multisite gebruik maar kan ook perfect gebruikt worden voor één website. Deze module is in staat om sites te identificeren, welke Drupal versie, modules en thema, status informatie te verzamelen, error logs, etc. Deze is ook perfect in staat om verschillende onderhoud taken uit te voeren (zoals CRON), updaten van Drupal, modules en thema's, Gebruikersgegevens aan te passen, etc. Het is ook compatibel met Drupal 8.* (The Drupal Community, 2018b) Dit is op het moment van het onderzoek de enigste module of service dat geen volledige overkill is voor het meten van de performance van één website en die compatibel is met Drupal 8.

Voor het effectief verbeteren van de performance kan men altijd gebruik maken van de Blazy module. *Hierdoor is men in staat om lazy loading en het multi-serving van afbeeldingen in te stellen. Dit kan de snelheid van een website drastisch verbeteren. Een gebruiker zal veel snellere laadtijden ervaren en zal veel minder data verbruiken.* (The Drupal Community, 2017) Men kan ook altijd opteren om gebruik te maken van een CDN (Content Delivery Network). *De CDN-module zal de integratie hiervan veel vlotter laten verlopen.* (The Drupal Community, 2019a) Net zoals bij Blazy zal dit tot snellere laadtijden en minder dataverbruik leiden.

Drupal 8 komt met een internal page cache module, dit zorgt automatisch al voor een betere performance. Men kan in de admin interface instellen hoe lang deze gecached gegevens goed zijn. Dit geldt natuurlijk enkel voor de anonymous users en voor een website zonder gepersonaliseerde content. De moment dat deze content voorkomt (bijvoorbeeld een shopping cart) moet men deze module blokkeren en overschakelen naar de internal Dynamic Page Cache module, deze laat dit wel toe. Het verschil is dat deze module voor zowel de anonymous users als voor de authenticated users de snelheid van de website kan versnellen. Deze module moet niet geconfigureerd worden en bepaald aan de hand van de metadata of iets kan gecached worden of niet. Men mag ook niet vergeten om de internal page cache module te deactiveren (The Drupal Community, 2018a, 2019b)

Natuurlijk zijn er nog enkele best practices dat men in het achterhoofd moet houden voor een optimale performantie. Blijf altijd up-to-date, vaak bevatten nieuwe updates performantie verbeteringen. Let op met het thema dat men gebruikt. Overdrijf niet met modules en foto's. De foto's dat men gebruikt optimaliseren en comprimeren.

Men kan dus concluderen dat er geen standaard functionaliteit aanwezig is voor het meten van de performatie van een Drupal website. Maar dat men de performantie ervan al aanzienlijk kan boosten door gebruik te maken van de intern en dynamic cache modules.

3.1.7 Integratie van het Content Management Systeem

Bij dit onderdeel zal er gekeken worden ofdat men kan communiceren met systemen van buitenaf en hoe goed dit voorzien is in het CMS. Dit kan een doorslaggevend factor zijn voor mensen die over een mobiele applicatie beschikken. Als deze integratie goed

aanwezig is kan men deze makkelijk met elkaar gaan connecteren. Het effectief koppelen met een mobiele applicatie of ander systeem valt buiten het doel van dit onderzoek en zal dus niet uitgevoerd worden.

Wordpress

Voor integratiemogelijkheden bij Wordpress kan men terugvallen op de Wordpress REST API. *Door gebruik te maken van deze API is men in staat om met drupal websites te communiceren van buitenaf. Dit gebeurt door het versturen en verzenden van JSON data objecten. Deze objecten zijn eigenlijk Wordpress content items. Hierdoor is men in staat om deze content items vanop afstand te lezen, updaten en verwijderen. Natuurlijk kan men niet zomaar zonder authenticatie deze content items bereiken anders zou er een vrij grote security issue aanwezig zijn. De standaard authenticatiemethode dat gebruikt wordt is cookies. Men kan andere authenticatiemethodes toevoegen door het installeren van de juiste plug-ins. Er is geen mogelijkheid om dit te beheren via de backoffice. Het gebruiken en configureren deze service gebeurt via code en zal dus niet eenvoudig te gebruiken zijn voor mensen zonder de juiste technische kennis.* (The Wordpress Community, 2019a, 2019c)

Het is positief dat er een integratiemogelijkheid standaard aanwezig is in Wordpress. Het grootste nadeel hier is dat men niet in staat is om dit te beheren via de admin interface. Dit vormt een grote belemmering voor een niet-technisch persoon. Deze zal plots aan de slag moeten gaan met code om dit alles te configureren. Men kan natuurlijk altijd gebruik maken van een professionele service maar neemt dat toch een beetje de onafhankelijkheid weg.

Joomla

In de versies dat tot nu beschikbaar zijn was er standaard geen mogelijkheid aanwezig om te communiceren met Joomla van buitenaf. Er bestaan hier wel third-party plug-ins voor. Webservices zullen geïntroduceerd worden in Joomla 4. Vanaf zal men in staat zijn om met een standaard installatie van joomla connectie te leggen met een externe applicatie. Deze webservices zal uitkomen onder de naam hypermedia API.

Drupal

Sinds Drupal 8 maakt de RESTful Web Service API deel uit van de core van Drupal 8. Deze service stelt ons in staat om content van onze website naar externe systemen te sturen. Deze service stelt ons niet enkel in staat om deze content te laten lezen door andere systemen maar stelt deze ook in staat om nieuwe content te creëren, te updaten en te verwijderen (mits de juiste permissies natuurlijk). Deze service maakt gebruik van de Serializer module om deze content te vertalen naar een dataformaat dan verstaanbaar is voor het andere systeem. (The Drupal Community, 2018c)

Er is ook een REST UI module waardoor men de Resources dat men beschikbaar wil stellen naar buitenaf kan configureren. Dit via de admin interface en niet via coderen wat

het beheren van deze resources eenvoudiger maakt voor de websitebeheerder. Via deze REST UI kan men dus bepalen welke resources beschikbaar zijn voor REST operaties. Eenmaal dat deze beschikbaar gemaakt is kan men gaan definiëren wat er juist allemaal mogelijk is met deze resource, ook configureert men hier de authenticatiemethode dat gebruikt zal worden. De acties dat men kan uitvoeren met deze Resource moeten dan ook vertaald worden in permissies voor de juiste gebruiker. Dit kan men ook configureren met de REST UI. *De beschikbare dataformaten en authenticatie mogelijkheden kan men uitbreiden door het toevoegen van de juiste modules.* (The Drupal Community, 2018c) De configuratie kan men altijd testen met een browser extensie zoals Dev HTTP Client.

Het feit dat deze webservice standaard beschikbaar is in Drupal is een groot pluspunt. Plus het feit dat men in staat is om via de admin interface te bepalen welke items men kan bereiken is ook mooi meegenomen, ondanks dat men hiervoor een extra module moet installeren.

3.1.8 SEO van het Content Management Systeem

SEO is een complex gegeven en vergt veel werk. Een goede SEO is afhankelijk van heel veel zaken. Zo zijn er zaken dat men niet echt kan controleren via het content management systeem. Een belangrijk gegeven is bijvoorbeeld de content. De content dat aanwezig is op de website moet de juiste sleutelwoorden bevatten die een meerwaarde bieden alsook moet al de content die aanwezig is op de website samenhangen als één geheel en niet als aparte stukken. Zowel interne als back links zijn belangrijk voor een goede SEO-score. De snelheid van de website speelt ook een belangrijke rol (besproken in het performance gedeelte) in de SEO-score. Dit zijn nog maar enkel van de factoren dat bepalend zijn in SEO, zaken zoals een XML-sitemap, HTML-titels, metatags, redirects, pagina titels, correcte URL's, etc.

Wordpress

Zoals men in het inleidend stuk kon lezen heeft de snelheid van de website ook een invloed op de SEO-score, dit is al besproken in het performantiegedeelte. *Nog een bepalende factor in de SEO-score is de link populariteit, hier spreekt men over hoe goed de websites zijn die naar jouw website linken. Er zit twee functionaliteiten namelijk pingbacks en trackbacks ingebouwd in Wordpress die ons in staat stelt om een andere website te linken aan onze website en vice versa. Men kan deze functionaliteit makkelijk aanzet in de admin interface. Men krijgt melding van de pingbacks en trackbacks in de backoffice van Wordpress.*(The Wordpress Community, 2019d) Het feit dat hier een duidelijk overzicht van aanwezig is zal gebruikers beter in staat stellen om dit gegeven te beheren. Dit zal dus een positief invloed hebben op de SEO-score van de website.

Hoe vlot dat een zoekmachine door een website kan gaan speelt ook een rol in de SEO-score. *Hiervoor valt Wordpress terug op taxonomies dit is standaard aanwezig. Er zijn er standaard twee aanwezig in Wordpress: Categories en Tags. Men kan andere toevoegen met behulp van code. Taxonomie is aanwezig om gerelateerde content met elkaar te*

verbinden zodanig dat deze makkelijk te vinden is voor bezoekers maar dus ook voor de zoekmachine. Deze taxonomies helpen de zoekmachine dus om vlotter door een website te navigeren. (The Wordpress Community, 2019f) Er is een optie genaamde custom fields dat men kan toevoegen aan pagina's en berichten. Aan de hand van deze custom fields is men in staat om keywords en beschrijvingen toe te voegen aan pagina's en berichten. Dit helpt de zoekmachine te begrijpen waar het juist over gaat. (The Wordpress Community, 2019b) Deze twee functionaliteiten helpen erbij om de website verstaanbaarder te maken voor de zoekmachines, dit is dus een groot voordeel voor Wordpress dat ze dit standaard aanbiedt.

Een eenduidige, mooie URL is ook een belangrijke factor bij de SEO-score van een website. De permalink functionaliteit dat voorzien is in Wordpress helpt hierbij. Zo is men staat om mooie URL's te definiëren zoals (/blog/2011/05/10/Mijn-eerste-artikel) i.p.v. (/index.php?p=542). (The Wordpress Community, 2019h) Dit zal helpen om de SEO-score te verbeteren.

Andere factoren die de SEO-score beïnvloeden kan men niet vanuit een standaard Wordpress installatie op punt zetten. Men kan voor sommige wel een plug-in installeren om deze te beheren en zelf algemene plug-ins die verschillende van deze factoren samenbrengt. Men is dus niet in staat om met een standaard installatie de SEO volledig te optimaliseren maar er is toch al een heleboel aanwezig om deze positief te kunnen beïnvloeden.

Joomla

Er is al meermaals aangehaald dat leesbare, verstaanbare URL's belangrijk zijn voor een goede SEO-score. In Joomla is hier standaard een functionaliteit dat men beheert via de globale configuratie. Standaard staat deze functionaliteit zelf aan. Men kan deze zelf nog meer gaan specificeren door gebruik te maken van het alias field dat voorzien is bij artikels, categorieën, secties en menu-items. Als men dit veld niet invult, vult Joomla deze automatisch in op basis van het title field. Zo kan men indien men wenst specifieke keywords gebruiken in URL's. In deze URL's zijn nog steeds nummers aanwezig, deze nummers zijn de ID's van de content items. Joomla heeft deze nodig om de juiste pagina terug te vinden. Indien men deze nummers weg wilt uit de URL's moet men al een plug-in schrijven op de routing code van Joomla. (The Joomla Community, 2019d) Het feit dat hiervoor een standaardfunctionaliteit aanwezig speelt in het voordeel van Joomla en vergroot de aantrekkelijkheid van het systeem, de keerzijde bij deze functionaliteit is wel dat deze nog geen 100% op punt staat. Voor dit volledig op punt te krijgen zal de gebruiker al code moeten schrijven. Dit is toch al een grote vereisten voor een niet-technische persoon. Dit speelt dan weer in het nadeel van Joomla.

In Joomla is er standaard de mogelijkheid aanwezig om een meta beschrijving en keywords toe te voegen. Men kan deze op een globaal niveau instellen voor heel de website maar ook op item niveau. Op globaal niveau gebeurt dit via global configuration. Als men dit op globaal niveau doet, is deze overal hetzelfde. (The Joomla Community, 2019h, 2019i) Het is wel best aan te raden dit op item niveau ook telkens in te stellen. Anders heeft dit een negatieve impact op de SEO-score ipv deze te verbeteren. Op item niveau stelt men deze in via het publishing tabblad.

Soms wenst men sommige resources van een website uit te sluiten uit de indexering van een website. Hiervoor dient een robots.txt bestand, hierin kan men de resources opnemen dat men wenst uit te sluiten van de indexering. In Joomla is er standaard zo een bestand aanwezig. (The Joomla Community, 2019c) Men configureert de instellingen voor deze indexering in het globaal configuratie scherm. Alle andere items van Joomla nemen deze globale instelling over. Men kan deze instelling wel per item instellen. Dit gebeurt weer via het publishing tabblad.

Drupal

Hoe men de snelheid van een drupal website kan optimaliseren is al besproken in het voorgaande stuk dus zal hier niet meer aanbod komen. Een belangrijke factor bij SEO zijn propere, betekenisvolle URL's. De automated URL's dat aangemaakt worden door Drupal zelf zijn vaak niet de meest leesbare via URL aliases kan men veel leesbaardere URL's maken. Hierdoor is men in staat om de SEO-score te verbeteren.

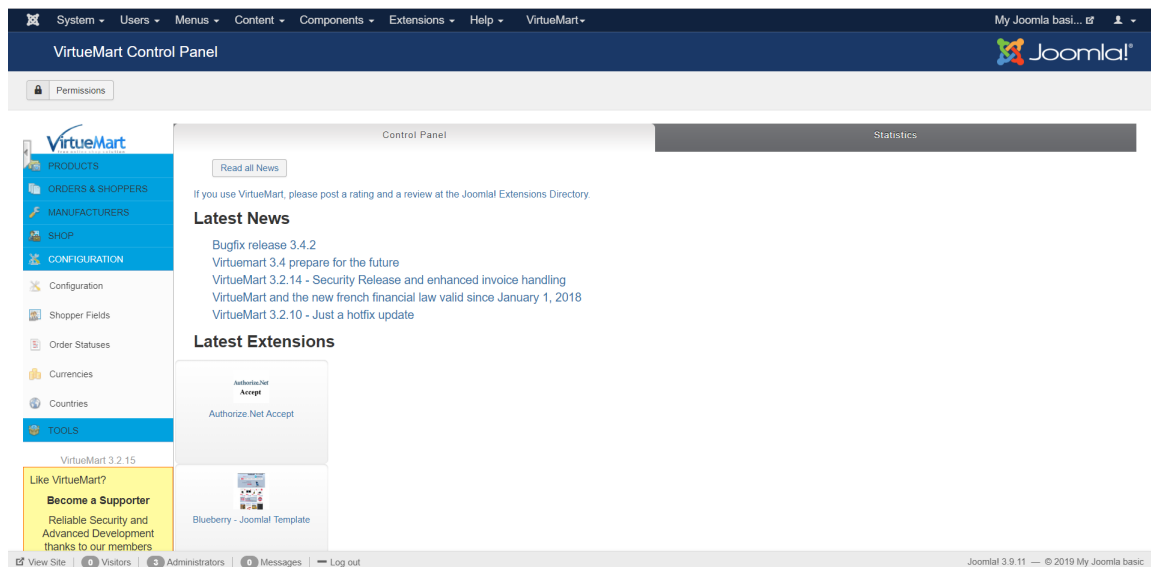
Door de taxonomie dat aanwezig is in Drupal is men in staat om de content van een website beter te categoriseren. Een beter categorisatie heeft een positief effect op de SEO-score van de website. Men kan in de admin interface ook de zoekindexopties configureren en de site manueel herindexeren. De andere factoren die een rol spelen in SEO kan men niet met een standaard installatie van Drupal 8 volledig in orde zetten maar voor veel van deze zaken bestaan er wel modules die hier bij kunnen helpen.

3.2 Vergelijking WooCommerce, VirtueMart en Drupal Commerce

3.2.1 Intuïtiviteit van de e-commerce oplossing

WooCommerce

WooCommerce is een plug-in dat bovenop Wordpress wordt geïnstalleerd. De interface dat gebruikt wordt om WooCommerce te configureren is dezelfde als de backoffice van Wordpress. Als men de WooCommerce plug-in geïnstalleerd is, zijn er twee nieuwe menu items te vinden op het administratieve menu van de backoffice. Er zijn ook twee nieuwe widgets te vinden op het dashboard. Eén met de laatste reviews van onze shop en één met de laatste informatie in verband met sales. Na de installatie is er een optionele wizard beschikbaar die helpt bij het opzetten van de winkel. Hierin configureert men de winkeldetails zoals: adresinformatie, geaccepteerde valuta, verzendmethode en eventuele verzendingskosten en betalingsmethode. Er worden ook nog een hele reeks extra plug-ins aangeraden die hulpvol kunnen zijn bij het beheren van de webshop. Na het doorlopen van deze wizard krijgt men nog een reeks volgende stappen aangeraden dat men hierna kan uitvoeren. De nieuwe widgets en de installatiewizard verhogen de user experience. De widgets voorzien een extra overzicht direct na het aanmelden en de installatiewizard helpt de onervaren gebruikers op weg. Taalgewijs neemt de interface de geselecteerde taal van Wordpress over. *WooCommerce staat volledig klaar om gelokaliseerd te worden. Hiermee wordt bedoel dat men deze perfect kan omzetten naar de taal dan men wenst.*



Figuur 3.4: De control panel van VirtueMart

Hiervoor moet men via code of externe plug-in het translatie bestand voor toevoegen. Echter niet alle translaties zijn al 100%. (WooCommerce, 2019) Dit gegeven en het feit dat de vertaling niet ingebouwd is verlagen de user experience.

VirtueMart

VirtueMart is een installeerbare extension voor Joomla. Op het control panel van Joomla wordt er op de bovenste toolbar een extra component toegevoegd namelijk VirtueMart. VirtueMart beschikt over een eigen control panel, zoals men kan zien in figuur 3.4. Het maakt wel nog gebruik van de control panel van Joomla en de action toolbar van Joomla. Alle configuraties omtrent VirtueMart gebeurt via de control panel van VirtueMart. Op dit control panel vindt men het laatste nieuws in verband met VirtueMart terug ook vindt men er een hele reeks aanbevolen extensies terug. Links vindt men een menu navigatie terug met alle functionaliteiten dat worden aangeboden door VirtueMart, deze zijn onderverdeeld in verschillende secties om een overzicht te bewaren. Het interfacegedeelte dat gebruikt wordt van Joomla wordt overgenomen in de taal dat gebruikt wordt door Joomla. *Indien men VirtueMart in een andere taal wilt gebruiken moet men eerst de gewenste langue pack downloaden op hun website en deze dan installeren op de website.* (VirtueMart, 2019b) Hierna is men in staat om het control panel van VirtueMart te gebruiken in de taal dat men wenst. Dat men hiervoor een installatie moet verrichten is natuurlijk wel nadelig voor de user experience. De aparte control panel is wel positief voor de user experience.

Drupal Commerce

Drupal Commerce is een module dat men installeert op een Drupal omgeving. Dit houdt dus in dat de interface dat we gebruiken om deze te beheren bepaald wordt door Drupal. Voor intuïviteit houdt dit dus in dat deze overeenkomt met de intuïtiviteit van de backoffice van Drupal. Als de module succesvol is toegevoegd is er een extra menu item aanwezig

in het administratieve menu genaamd Commerce. Hier moet men dus zijn als men het e-commerce gedeelte van de website wil herconfigureren. Het commerce gedeelte is mooi onderverdeeld in enkele subonderdelen met een beschrijving. Dezelfde opmerkingen gelden voor als bij de 'backoffice', het voelt niet zo natuurlijk aan als de andere CMS'en tot men er wegwijs geraakt is. Als men de taal geconfigureerd heeft zoals besproken bij de backoffice wordt de taal van het Commerce gedeelte automatisch gelijk gezet. Dit verhoogt de gebruiksvriendelijkheid en helpt om sneller wegwijs te geraken.

3.2.2 Support van de e-commerce oplossing

WooCommerce

Indien men support wenst bij WooCommerce moet men deze gaan zoeken op de website. Men zit met een vraag tijdens het gebruiken van WooCommerce. Men kan er voor kiezen om contact op te nemen met WooCommerce. Indien men contact wenst met hun, zijn er drie opties. Men kan het probleem trachten zelf op te lossen met de documentatie te raadplegen dat zij voorzien hebben. Als men klant is bij hun kan men support aanvragen en indien men geen klant is kan men contact opnemen door het invullen van hun contactformulier. Indien men een complexe customazition van WooCommerce kan men via hun terecht voor een langdurige of eenmalige partner. Bij hun documentatie vindt men verschillende types van documentatie terug. Zo is er documentatie aanwezig voor als men juist start met WooCommmerce, maar ook voor het uitbreiden van WooCommerce en ook voor het bouwen & customize van WooCommerce. Er is ook aparte documentatie aanwezig voor developers.

VirtueMart

Indien men meer informatie wenst of meer wilt leren over VirtueMart kan men terecht op de website van VirtueMart. Zo is er een developer portaal aanwezig alsook een documentation portaal. Hier is er ook een forum waar men terecht kan voor specifieke vragen/problemen dat men niet kan oplossen met behulp van de documentatie. Op het documentatie portaal kan men verschillende informatiebronnen terugvinden. Zo zijn er FAQ's aanwezig, waar men veel terugkomende vragen kan terugvinden. Zo zijn er manuals en tutorials aanwezig die u kunnen helpen tijdens het opzetten van een webshop. Men kan er ook meer uitleg vinden over de general concepts van VirtueMart, hier kan men terecht als men meer wilt leren wat er juist allemaal achter VirtueMart zit. Er is ook een technischere bron aanwezig van hun API, deze is bedoeld voor de developers. Het developer portaal is specifieke bedoel voor developers. Hier vindt men de laatste ontwikkeling in de broncode, al de voorgaande versies van VirtueMart, een wiki voor VirtueMart development en de repository met de broncode van VirtueMart.

Drupal Commerce

Voor hulp bij het gebruiken van de Drupal Commerce module kan men terecht op hun website. Hier kan men onder andere terecht voor documentatie, video's, betalende support

en vroeger Q&A. De Q&A bevindt zich niet langer op hun eigen website en is verplaatst naar Drupal Answers, daar kan men nu terecht met vragen over Drupal commerce. Men moet nu de vraag daar stellen onder de tag drupal commerce. Er wordt ook een ruim aanbod van video's aangeboden op hun website gaande van tutorials tot webinars. Men kan ook professionele hulp van hun krijgen gekoppeld aan een toch wat hoog prijskaartje, maar men kan ook altijd een prijsofferte aanvragen voor een specifieke project/website.

Er is natuurlijk ook altijd de documentatie dat men kan raadplegen. Er zijn twee grote vormen van documentatie: de documentatie met als doel om een beter begrip te creëren van Drupal Commerce en de documentatie voor het effectief gebruiken van Drupal Commerce. Bij de eerste vorm is bestaat er een guide voor de developer en de site builder. De developer guide is bedoelt om de workflow, coding standards, achterliggende architectuur, etc. bij te lichten. De guide voor de site builder probeert duidelijkheid te scheppen hoe de verschillende stukken van de module nu juist bij elkaar passen door deze te koppelen aan use cases. Van de tweede vorm bestaan er per versie van Drupal Commerce een User guide en een Developer guide. De user guide helpt bij het gebruiken van de module als eindgebruiker en bij de developer guider logischerwijs voor het gebruiken van de module vanuit het developer standpunt.

3.2.3 All-in-one functionaliteit van de e-commerce oplossing

Hier gaat men kijken wat er standaard al mee wordt aangeboden in de oplossing. Men zal dus kijken over welke standaard functionaliteit men beschikt zonder het installeren van extra modules/plugin's.

WooCommerce

Zoals in het intuïtieve tijd stuk is aangehaald, zijn er twee nieuwe menu items aanwezig in de main navigatie. Deze items zijn WooCommerce en Producten. Onder het WooCommerce gedeelte is men in staat om bestellingen en kortingsbonnen te beheren. Men kan er een hele reeks aan rapporten raadplegen in verband met verkoop, klanten en voorraad. Men kan er de instellingen beheren, onder deze instellingen vallen volgende zaken: algemene informatie van de winkel, instellingen omtrent producten, verzendmethoden, betalingen, accounts & privacy, e-mails en geavanceerd(bv. configureren van een REST API key). Hiernaast kan men ook de status van WooCommerce raadplegen en wordt de achterliggende configuratie verzameld van de website. Hier krijgt men dan suggesties om zaken te veranderen waardoor de webshop beter zal werken. Als laatste is er dan nog een overzicht van extensions dat men misschien wilt gebruiken. Onder het producten gedeelte is men logischerwijs in staat om onze producten te beheren en nieuwe producten aan te maken. Men kan hier ook de categorieën, tags en attributen beheren die toegewezen kunnen worden aan producten. Met al deze zaken is men perfect in staat om een werkende webshop op te zetten. Soms zal men deze functionaliteit moeten uitbreiden met behulp van plugin's.

VirtueMart

Zoals eerder aangehaald beschikt VirtueMart over een eigen control panel. Op dit control panel vindt men het laatste nieuws in verband met VirtueMart terug en heel aanbod aan extensies. Hiernaast kan men hier ook statistieken raadplegen over de winkel. Met een standaard installatie van VirtueMart beschikt men over een heel aanbod functionaliteiten. Zo is men in staat om volgende zaken te doen: productbeheer uitvoeren, artikelcategorieën te beheren, speciale invulvelden te beheren, voorraadbeheer, BTW & rekenregels te beheren, Recensies & waarderingen te beheren, bestellingsbeheer uit te voeren, rapporteringen in verband met bestellingen raadplegen, klantenbeheer & klantengroepen te beheren, waardebonnen te beheren, Fabrikantenbeheer & fabrikantcategorieën te beheren. Hiernaast is men ook in staat om volgende zaken te configureren: winkel, facturen, verzend -en betaalmethodes. Er zijn dan nog een hele hoop tools aanwezig voor te helpen met database functies, migratie, etc.

Men is perfect in staat om een volledige webshop te configureren met de functionaliteit dat standaard aanwezig is in VirtueMart. Dit laat natuurlijk niet uit dat men deze kan uitbreiden met extensies naar keuze.

Drupal Commerce

Bij een standaard installatie van Drupal Commerce is er al redelijk wat functionaliteit aanwezig. Zo is er na installatie de cart, checkout, payment, promotion en tax functionaliteit toegevoegd. Hiernaast worden er nog verscheidende entiteiten geïnstalleerd die noodzakelijk zijn voor een werkende e-commerce oplossing. Deze module definieert order, valuta, product en winkel entiteiten en hun bijhorende features. Al de activiteiten dat omtrent het Commerce gedeelte van de website gebeuren worden verzameld in de commerce logs, die dankzij commerce module beschikbaar zijn.

Na de installatie is men dus in staat om volgende zaken te doen:

- Aanmaken van verschillende winkels en verschillende producten
- Beheren van de verschillende valuta's dat geaccepteerd worden
- Belasting innen op de producten dat men aanbiedt
- Opzetten van promoties
- Definieren van verschillende ordertypes
- Configureren van de checkout procedure
- Configureren van het betalingsportaal
- Raadplegen van specifieke commerce logs indien er fouten optreden.

Men kan dus concluderen dat er een ruim aanbod aan functionaliteit voorzien is in de standaard installatie van de Drupal Commerce module. Met deze functionaliteit is men perfect in staat om een werkende webshop op te zetten.

3.2.4 Governance van de e-commerce oplossing

WooCommerce

WooCommerce is een uitbreiding dat men bovenop Wordpress installeert. Dit houdt dus in dat men de rechten omtrent het beheer van het e-commerce aspect moeten configureren gelijk dit in Wordpress gebeurt. In Wordpress wordt er gebruik gemaakt van roles en capabilites om te bepalen wie welke rechten bezit. In het Governance gedeelte van de algemene vergelijking leerde men al dat Wordpress 6 roles heeft gedefinieerd en dat men enkel nieuwe kan toevoegen door middel van code of een externe plug-in. *Tijdens de installatie van Wordpress worden er twee nieuwe roles toegevoegd namelijk de customer rol en de shop manager rol. Een customer heeft enkel leesrechten op de website (zoals de subscriber rol), kan zijn eigen account informatie aanpassen en kan vroegere en huidige bestellingen bekijken. De rechten van de shop manager zijn als volgt: de rechten van de customer rol + algemene Wordpress editor capabilities + volledige managementrechten voor WooCommerce & producten + toegang tot alle WooCommerce rapporten.* (WooCommerce, 2019) Het is een groot pluspunt automatisch twee nieuwe roles configureert tijdens de installatie aangezien men dit anders via coderen of een externe plug-in dit zelf doen. Deze zijn nog altijd gelimiteerd en als men gebruik wilt maken van een specifiekere rol zal men hoe dan ook verplicht zijn dit zelf te doen.

VirtueMart

VirtueMart is geïntegreerd met Joomla en maakt dus gebruik van het gebruikersbeheer van het content management systeem. *VirtueMart maakt zelf geen gebruikersgroepen of toegangsniveaus aan. VirtueMart maakt wel shoppergroups aan maar deze hebben niets te zien met gebruikersgroepen. Deze zijn bedoelt voor de klanten van VirtueMart. De klanten die aangemaakt worden door VirtueMart krijgen de registered gebruikersgroep toegewezen. Men kan de permissies niet instellen op functieniveau enkel op component- of globaalniveau. Indien men dus bepaalde functies wilt blokkeren voor sommige gebruikers zal men dit zelf moeten configureren op met toegangsniveaus en gebruikersgroepen.* (VirtueMart, 2019a) Men zal dus goed vertrouwd moeten zijn met het gebruikersbeheer van het content management systeem om een optimaal winkelbeheer op te zetten.

Drupal Commerce

Zoals eerder aangehaald bij het intuïtiviteit gedeelte, runt de Drupal Commerce bovenop Drupal. Dit houdt dus in dat de rechten omtrent de Commerce module gelijk de rechten in Drupal bepaald worden. Men zal dus aan de slag moeten gaan met de rollen en permissies om te bepalen wie, wat mag kunnen in de Commerce omgeving. Zoals gewoonlijk heeft een administrator rechten om alles te doen in de commerce module. Voor authenticated en anonymous users gelden er beperkingen. Zo heeft een anonymous user enkel rechten om volgende zaken te doen: afrekenen en producten bekijken. De Authenticated user heeft dezelfde rechten plus twee extra namelijk: Bekijken van zijn bestelling en beheren van zijn betaalopties. Dit zijn natuurlijk de standaard rechten die tijdens de installatie van Drupal Commerce automatisch geconfigureerd worden. Natuurlijk kan men deze

permissies achteraf nog aanpassen naar wens van de site builder.

Zo kan men bijvoorbeeld opteren voor de shop manager rol te definiëren. Deze rol zal alle permissies bezitten die vereist zijn om het e-commerce gedeelte van de website te beheren, maar belemmerd zijn in andere rechten. Zo kan de verantwoordelijk van de shop, de nodige aanpassingen doen zonder al te veel schade aan te richten op de rest van de website. Dit alles kan men makkelijk realiseren via de admin interface.

3.2.5 SEO van de e-commerce oplossing

Bij de SEO van een webshop zijn er nog enkele zaken dat een bepalende rol spelen in de SEO-score. Het is belangrijk dat men bij productafbeelding een passend bestaandsnaam en alt-beschrijving voorzien, een unieke productomschrijving, interne links(bijvoorbeeld naar gerelateerde producten), beteknisvolle paginatitels en leesbare URL's.

WooCommerce

De permalink functionaliteit van Wordpress kan ook gebruikt worden in het e-commerce aspect. Men kan dus leesbare en mooie URL's definiëren voor de verschillende aspecten van de webshop en voor de producten. De taxonomies die aanwezig zijn in Wordpress kan men ook gebruiken bij de producten. Zo is men in staat om gerelateerde producten met elkaar te verbinden en een vlottere navigatie te voorzien. Bij de algemene info van een product is men in staat om gerelateerde producten effectief te gaan linken aan dit product. Niet met behulp van taxonomie maar het effectief ingeven van de link naar een ander product. Dit zal de navigatie door de website verhogen. Deze aspecten spelen een rol in de SEO-score en kunnen dus helpen om deze te verbeteren.

VirtueMart

Men kan hier ook gebruik maken van de leesbare URL's functionaliteit van Joomla. In virtuemart kan men ook gebruiken maken van de meta beschrijving en keywords. Men kan ook weer gebruik maken van het robots.txt om te bepalen wat er geïndexeerd moet worden en wat niet.

Door gebruik te maken van de product categorieën zullen mensen beter in staat zijn om te navigeren op de website. Zoekmachines zullen dus ook beter in staat zijn om door de website te navigeren. Dit kan een positieve invloed hebben op de SEO-score.

Men moet wel een specifieke aanpassing maken in verband met het robots.txt bestand. Men moet de directories naar de CSS en javascript bestanden expliciet aanduiden voor te indexeren. Als men CSS en javascript bestanden niet laat indexeren wordt men afgestraft door Google, wat natuurlijk nadelig is voor de SEO-score. (Isaksen, 2019) Dit is wel een nadelig gegeven aangezien dit niet een aanpassing is dat men via de control panel van VirtueMart kan uitvoeren maar in de directory op de webserver van de website.

Drupal Commerce

Het voorzien van deze leesbare URL's kan men realiseren door gebruik te maken van de URL-aliassen functionaliteit. De taxonomie zal hier ook van pas komen om de producten van de webshop beter te categoriseren. Deze twee factoren beïnvloed de SEO-score op een positieve manier.

4. Conclusie

Uit het onderzoek kan men concluderen dat dit geen onderzoeksvragen zijn waar men een eenduidig antwoord kan op geven. Als men zonder bijkomende vragen hier zou op antwoorden, zou het antwoord Wordpress zijn. Het is het content management systeem waarvoor men over de minste technische kennis moet beschikken. Samen met de WooCommerce extensie is men dan ook perfect in staat om een e-commerce oplossing uit te bouwen. Natuurlijk is het niet zo makkelijk.

Voor de eerste onderzoeksvraag moet men rekening houden met twee zaken de beschikbare tijd en de toekomst van het project. Als men een kleine tot middelgrote website wenst op te bouwen in een korte tijd maakt men best gebruik van Wordpress. Als men over meer tijd beschikt kan men ervoor opteren om gebruik te maken van Joomla. Als men een grote website met een ruime tijdspanne kan men best gebruik maken. Zo kan men de leercurve dat verbonden is aan Drupal overbruggen en optimaal gebruik maken van alle opties. Voor de tweede onderzoeksvraag moet men ook weer rekening houden met de eerder vernoemde factoren. Als men op korte tijd een kleine tot middelgrote webshop uitbouwen kan men best gebruik maken van Wordpress met WooCommerce. Als er meer tijd is voor het uitwerken van de webshop kan men ervoor opteren om gebruik te maken van Joomla met VirtueMart. Als men een grote en complexe webshop moet uitwerken kan men best gebruik maken van Drupal met Drupal Commerce. Deze antwoorden zijn gebaseerd op de resultaten van de kritische meetpunten.

Afgaande uit de resultaten van dit onderzoek zou men Wordpress nog altijd tussen Joomla en Drupal plaatsen. Drupal is nog altijd de beste optie voor een complexe, meertallige webshop. Men zou niet meer volmondig ja kunnen zeggen als men vraagt of dat Drupal nog steeds de beste keuze is voor een e-commerce oplossing. Men zou dan beter de vraag stellen wat is het scenario en hoeveel tijd heeft men.

In de toekomst kan dit onderzoek gebruikt worden als basis voor andere onderzoeken. Zo kan men controleren hoe deze meetpunten geëvolueerd zijn in de nieuwste versies van deze content management systemen. Men kan het huidige onderzoek ook uitbreiden door extra meetpunten toe te voegen of meerdere content management systemen en e-commerce uitbreiden toe te voegen.

A. Onderzoeksvoorstel

Het onderwerp van deze bachelorproef is gebaseerd op een onderzoeksvoorstel dat vooraf werd beoordeeld door de promotor. Dat voorstel is opgenomen in deze bijlage.

A.1 Introductie

Een website is vandaag de dag niet meer weg te denken uit de wereld. Tegenwoordig heeft elk bedrijf een website, van eenmanszaken tot grote ondernemingen, zijn er miljoenen blogs en noem maar op. Hierdoor was er een enorme vraag naar makkelijk beheer van websites, dit had als gevolg dat er veel content management systemen ontstaan zijn de voorbije jaren. Door dit ruim aanbod is niet altijd even duidelijk welk CMS nu de beste optie is. Deze studie heeft als doel aan te duiden welk CMS best gebruikt kan worden voor een specifiek scenario. Aan de hand van volgende onderzoeksvragen gaan we antwoorden zoeken:

- Welk CMS-systeem is optimaal voor het uitwerken van een volledig werkende E-commerce website?
- Welk CMS-systeem is optimaal voor het uitwerken van een volledig werkende Blog website?
- Welk CMS-systeem is optimaal voor het uitwerken van een volledig werkende SEO-optimized website?
- Welk CMS-systeem is optimaal voor het uitwerken van een volledig werkende one page website?

A.2 State-of-the-art

In de bachelorproef van van Crombrugge (2015) wordt er uitgebreid aandacht besteed aan Drupal. Hij legt in zijn onderzoek al een eerste vergelijking tussen Drupal en andere populaire CMS'en. In dit onderzoek wordt vooral de focus op Drupal in het e-commerce scenario gelegd. De meest populaire e-commerce oplossingen worden opgesomd met hun sterke en zwakke punten. Deze opsomming zal aandachtig bestudeerd worden. Aan de hand van deze studie kan er beslist worden voor welke e-commerce oplossing best geopteerd wordt. Uit zijn onderzoek is er af te leiden dat de beste e-commerce oplossing afhankelijk is van de gebruiker zijn specifieke nood maar op het einde is Drupal commerce de beste oplossing. Logischerwijs zou het antwoord op de onderzoeksvraag in verband met e-commerce Drupal moeten zijn. Dit zal het onderzoek proberen aantonen.

A.3 Methodologie

Het beantwoorden van de onderzoeksvragen zal bereikt worden door het uitwerken van drie websites. Deze websites zullen uitgewerkt worden in drie verschillende CMS'en namelijk Drupal, Wordpress en Joomla. De keuze voor deze drie CMS'en is een verstaanbare keuze aangezien deze samen verantwoordelijk zijn voor 60 percent van de websites die gebruik maken van CMS technologie (BuiltWith Pty Ltd, 2017a). De drie websites zijn één one-page SEO-geoptimaliseerde portfolio website over mijzelf, één volledig werkende e-commerce website en één volledig werkende blog-website. Voor dit onderzoek zal er ook een persoonlijke hosting aangekocht worden zodat de hosting factor van het CMS overall dezelfde is. Aan de hand van enkele factoren zal er dan bepaald worden welk CMS hiervoor de beste optie is. Deze factoren zijn :

- Multiplatform ondersteuning
- Responsiveness
- Gebruiksvriendelijkheid van de CMS
- Duur van het uitbouwen van de website
- Standaard performance van de website
- Aanpasbaarheid van de website

[2] Multiplatform ondersteuning zal getest worden door middel van Browsershots.org. In deze tool kan je verschillende browsersversies selecteren, je krijgt meerdere screenshots van je website terug in alle browser types. Deze test zal eenmaal gedaan worden na de standaard implementatie van de website. Hierna zal er gekeken worden welke services er door het CMS-systeem aangeboden wordt om dit te verbeteren. Na de aanpassingen zal de test opnieuw afgenomen worden en zal er duidelijk te zien zijn welke verschillen deze teweeg gebracht hebben. Responsiveness zal getest worden met behulp van een online mobielvriendelijke test. Dit zal getest worden na de standaard implementatie. In het geval van slechte resultaten zal er betracht worden deze te verbeteren met de aangeboden services binnen het CMS. De website zal dan opnieuw getest worden zodat er duidelijk wordt welk verschillen deze aanpassingen teweeg gebracht heeft. Met aanpasbaarheid van de website wordt er bedoelt welke uitbreidingen er aangeboden worden. Dit wordt bij de

andere factoren al uitgebreid getest. De verschillende uitbreidingen die beschikbaar zijn en gebruikt worden zullen uitbundig beschreven worden in de gemaakte documentatie. Er zal steeds vermeld worden waarom er niet voor die uitbreiding gekozen is. Tijdens het maken van deze websites in de verschillende CMS'en zal alles goed gedocumenteerd worden. Er zal steeds duidelijk vermeld worden welke thema's, modules en plug-ins er worden gebruikt. Voor deze aangeboden services binnenin de CMS'en zal er telkens geopteerd worden voor de gratis services. In deze documentatie zullen ook volgende zaken te lezen zijn: welke obstakels er waren, welke thema's er gebruikt zijn, welke modules er geprobeerd zijn, etc. Het uiteindelijk antwoord op de verschillende onderzoeksvragen zal niet per se het CMS zijn met de beste scores op de verschillende factoren. Het besluit zal eerder gebaseerd zijn op de gebruiksvriendelijkheid van het systeem en de website. Het besluit zal ook losstaan van de technische achtergrond van de gebruiker en de grootte van het project. Het antwoord op de SEO onderzoeksvraag zal onderzocht worden aan de hand van verschillende tools namelijk:

- Siteliner: zoeken voor duplicate content.
- Wordtracker scout: keywords van concurrentiële websites te zien.
- Pingdom: Testen van de performance van de website.
- Google Trends: Bepalen van populaire keywords.

De onderzoeksvraag voor SEO zal enkel van toepassing zijn op de one-page portfolio website. De bovenvermelde tools zullen gebruikt worden voor het testen van de SEO-optimalisatie van de website na een standaard implementatie. Echter zullen deze tools ook gebruikt worden om de SEO-optimalisatie van de website te verbeteren. Het uiteindelijke antwoord op deze onderzoeksvraag zal niet enkel afhangen van de beste score na standaard implementatie maar ook welk CMS hier de makkelijkste aanpassingen in aanbiedt. Voor de onderzoeksvraag over de e-commerce website zullen er e-commerce oplossingen toegevoegd worden in de website. In deze onderzoeksvraag zullen er ook enkele populaire e-commerce oplossingen met elkaar vergeleken worden zoals WooCommerce, shopify en Drupal Commerce (BuiltWith Pty Ltd, 2017b). Hier zal er gekeken worden welke invloed deze extensie hebben op de snelheid van de website. Is er SEO-optimalisatie aanwezig in de extensie? Welke moeilijkheden brengt deze extensie met zich mee? Op basis hiervan zullen de andere extensies uitgesloten worden. De overblijvende extensie zal effectief geïmplementeerd worden in de e-commerce website.

A.4 Verwachte resultaten

Er zullen zeker merkbare verschillen zijn in hoe goed de standaard implementatie van de verschillende CMS'en scoren op de verschillende factoren. De standaard implementaties van Drupal zullen beter scoren in performance en SEO dan die van de andere CMS'en. Echter wordt er wel verwacht dat deze verschillen makkelijk verkleind kunnen worden door de grote aanpasbaarheid van Wordpress en Joomla. Wordpress en Joomla staan in de e-business wereld nu eenmaal bekend voor het groot aanbod in plug-ins en modules. Er worden twee resultaten bijgehouden de score bij de standaard implementatie en de score na de aangebrachte modificaties. In de finale beslissing zullen de tegengekomen obstakels

ook een factor spelen.

A.5 Verwachte conclusies

Voor de onderzoeksvraag in verband met SEO wordt er verwacht dat Drupal als winnaar uit de bus zal komen. Dit simpelweg door dat Drupal standaard een SEO-optimalisatie geïmplementeerd heeft en deze nog verder uitbreidbaar is met verschillende modules. Joomla zal als winnaar uit de bus komen voor de onderzoeksvraag in verband met de e-commerce website. Dit is gebaseerd op het feit dat Joomla bekend staat om zijn eenvoudige op te stellen e-commerce websites. De veronderstelling is dat Wordpress als 'grootste winnaar' uit de bus zal komen. Dit omdat er veronderstelt wordt dat Wordpress het antwoord zal zijn op twee verschillende onderzoeksvragen. Namelijk de onderzoeksvraag in verband met de blog en de one-page website. Deze veronderstelling is gebaseerd op het feit dat Wordpress hoofdzakelijk gecreëerd was voor bloggers..

B. Wijzigingen en toevoegingen t.o.v. eerste z

Niet ingediend wegens onvolledigheid. Nu wordt er een volledige, afgewerkte bachelor-proef ingediend.

Bibliografie

- Builtwith. (2018a). Drupal Commerce Usage Statistics. Verkregen van <https://trends.builtwith.com/shop/Drupal-Commerce>
- Builtwith. (2018b). Usage of content management systems for websites. Verkregen van https://w3techs.com/technologies/overview/content_management/all
- Builtwith. (2018c). Virtuemart Usage Statistics. Verkregen van <https://trends.builtwith.com/shop/VirtueMart>
- Builtwith. (2018d). WooCommerce Usage Statistics. Verkregen van <https://trends.builtwith.com/shop/WooCommerce>
- BuiltWith Pty Ltd. (2017a). CMS Usage Statistics. Verkregen van <https://trends.builtwith.com/cms>
- BuiltWith Pty Ltd. (2017b). Ecommerce Usage Statistics. Verkregen van <https://trends.builtwith.com/shop>
- Crowder, K. & Severdia, R. (2009). *Using Joomla: A brief history of Joomla*. Verkregen van <https://www.oreilly.com/library/view/using-joomla/9781449377434/>
- Drupal. (2018a). Commerce. Verkregen van <https://www.drupal.org/project/commerce>
- Drupal. (2018b). Our history. Verkregen van <https://www.drupal.org/about/history>
- forresult. (2014). Wat is een CMS? Verkregen van <https://www.forresult.nl/i/wat-is-een-cms>
- Isaksen, V. (2019). SEO Optimization And Robots.Txt File. Verkregen van <https://docs.virtuemart.net/tutorials/tips/202-seo-optimization-and-robots-txt-file.html>
- MarketingTermen. (2018). E-commerce. Verkregen van <https://Marketingtermen.nl/begrip/e-commerce>
- Patel, S. K., Rathod, R. & Prajapati, B. J. (2011). Performance Analysis of Content Management Systems - Joomla, Drupal and WordPress. *International Journal of Computer Applications*.

- Postma, W. (2018). Wat is Wordpress? Verkregen van <https://www.wplounge.nl/wat-is-wordpress/>
- The Drupal Association. (2015-2017). Chapter 13. Security and Maintenance. In *Drupal 8 User Guide* (pp. 193–205).
- The Drupal Community. (2017, juli 12). Blazy. Verkregen van <https://www.drupal.org/docs/8/managing-site-performance-and-scalability/blazy>
- The Drupal Community. (2018a, juni 14). Dynamic Page Cache overview. Verkregen van <https://www.drupal.org/docs/8/core/modules/dynamic-page-cache/overview>
- The Drupal Community. (2018b, januari 5). Introduction. Verkregen van <https://www.drupal.org/docs/8/modules/drupal-remote-dashboard/introduction>
- The Drupal Community. (2018c, april 26). RESTful Web Services module overview. Verkregen van <https://www.drupal.org/docs/8/core/modules/rest/overview>
- The Drupal Community. (2019a, maart 29). CDN integration. Verkregen van <https://www.drupal.org/docs/8/managing-site-performance-and-scalability/content-delivery-network-cdn#cdn-integration>
- The Drupal Community. (2019b, juni 17). Internal Page Cache. Verkregen van <https://www.drupal.org/docs/8/administering-a-drupal-8-site/internal-page-cache>
- The Joomla Community. (2019a). Access Control List Tutorial. Verkregen van https://docs.joomla.org/J3.x:Access_Control_List_Tutorial
- The Joomla Community. (2019b). Cache. Verkregen van <https://docs.joomla.org/Cache>
- The Joomla Community. (2019c). Robots.txt file. Verkregen van https://docs.joomla.org/Robots.txt_file
- The Joomla Community. (2019d). Search Engine Friendly URLs. Verkregen van https://docs.joomla.org/Search_Engine_Friendly_URLs
- The Joomla Community. (2019e). Updating from an existing version. Verkregen van https://docs.joomla.org/J3.x:Updating_from_an_existing_version
- The Joomla Community. (2019f). Updating Joomla (Install Method). Verkregen van [https://docs.joomla.org/J3.x:Updating_Joomla_\(Install_Method\)](https://docs.joomla.org/J3.x:Updating_Joomla_(Install_Method))
- The Joomla Community. (2019g). Updating Joomla (Update Method). Verkregen van [https://docs.joomla.org/J3.x:Updating_Joomla_\(Update_Method\)](https://docs.joomla.org/J3.x:Updating_Joomla_(Update_Method))
- The Joomla Community. (2019h). Using Keywords. Verkregen van https://docs.joomla.org/Using_Keywords
- The Joomla Community. (2019i). Using The Meta Description. Verkregen van https://docs.joomla.org/Using_The_Meta_Description
- The Wordpress Community. (2019a). Authentication. Verkregen van <https://developer.wordpress.org/rest-api/using-the-rest-api/authentication/>
- The Wordpress Community. (2019b). Custom Fields. Verkregen van <https://wordpress.org/support/article/custom-fields/>
- The Wordpress Community. (2019c). Optimization. Verkregen van <https://wordpress.org/support/article/optimization/>
- The Wordpress Community. (2019d). pingbacks & trackbacks. Verkregen van <https://wordpress.org/support/article/introduction-to-blogging/#using-pingbacks-and-trackbacks>
- The Wordpress Community. (2019e). Roles and Capabilities. Verkregen van <https://wordpress.org/support/article/roles-and-capabilities/>

- The Wordpress Community. (2019f). Taxonomies. Verkregen van <https://wordpress.org/support/article/taxonomies/>
- The Wordpress Community. (2019g). Updating Wordpress. Verkregen van <https://wordpress.org/support/article/updating-wordpress/>
- The Wordpress Community. (2019h). Using Permalinks. Verkregen van <https://wordpress.org/support/article/using-permalinks/>
- van Crombrugge, K. (2015). *Is Drupal de beste keuze voor een e-commerce webapplicatie?* (Howest).
- VirtueMart. (2019a). Administrative Access With ACL. Verkregen van <https://docs.virtuemart.net/manual/general-concepts/185-administrative-frontend-access-with-acl.html>
- VirtueMart. (2019b). Language Installation. Verkregen van <https://docs.virtuemart.net/virtuemart-1-documentation/8-installation/4-language-installation.html>
- WooCommerce. (2019). Translating WooCommerce (Localization). Verkregen van <https://docs.woocommerce.com/document/woocommerce-localization/>
- Wordpress. (2018). WooCommerce advanced. Verkregen van <https://en-gb.wordpress.org/plugins/woocommerce/advanced/>
- wphandleiding. (2015). Wat is het wordpress CMS? Verkregen van <https://www.wphandleiding.nl/wordpress-kennisbank/wordpress-informatie/wat-een-content-management-systeem-cms/>