

Kenmerk: 16/02/17/ICTS/UIM/UAW
Datum: 6 april 2016

UT Architectuur Principes

Marc Berenschot, Ferdy du Chatenier, Henk Swaters, Frank Snels.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. De principes	3
De UT biedt studenten en medewerkers tijdig de juiste informatie	3
De UT zorgt ervoor dat digitale diensten voor doelgroepen toegankelijk zijn	3
De UT studenten en medewerkers kunnen grenzeloos samenwerken.....	3
De UT biedt digitale diensten tijd-, plaats- en apparaatonafhankelijk aan	4
De UT biedt studenten en medewerkers keuzevrijheid in hun informatievoorziening	4
De UT heeft het eigenaarschap en beheer van gegevens en digitale diensten expliciet belegd ..	5
De UT integreert digitale diensten op basis van standaarden	5
De UT hanteert een efficiënte informatievoorziening voor de bedrijfsvoering	6
De UT richt de informatietechnologie duurzaam in	6
De UT kiest verantwoord voor hergebruik, kopen of maken	6

1. Inleiding

Deze architectuurprincipes verwoorden een visie op de informatievoorziening van de UT. Daar waar mogelijk zullen ze al direct worden toegepast, maar in een aantal gevallen vraagt dit nog expliciete veranderingen in de inrichting van de informatievoorziening. Ze moeten daarom vooral worden gezien als een streven.

Architectuurprincipes zijn richtinggevende uitspraken die zorgen voor een samenhangende inrichting van de informatievoorziening. Ze zijn een vertaling van doelstellingen, behoeften en beleidsuitgangspunten en slaan daarmee een brug naar de uitvoering.

Architectuurprincipes worden toegepast op veranderingen in de informatievoorziening. In principe moet bij elke verandering gekeken worden of voldaan wordt aan de architectuurprincipes. Bij kleine veranderingen kan dit informeel, bij projecten moet dit aantoonbaar gebeuren. Een PSA (Project Start Architectuur) is hiervoor een bruikbaar hulpmiddel.

Dit document is de tweede versie van een eigen set architectuurprincipes van de UT uit 2010. De principes van NHL-stenden (versie maart 2015) zijn als basis genomen. Verder zijn vision 2020, de UT i-strategie 2014-2018, de HORA en de ISO 25010

gebruikt om de principes te updaten.

Bij elk architectuurprincipe wordt een aantal implicaties beschreven, die aangeven wat het principe betekent voor toepassing in de dagelijkse praktijk.

2. De principes

De UT biedt studenten en medewerkers tijdig de juiste gegevens

Door studenten alle voor hen relevante informatie te bieden wordt hun leerproces optimaal ondersteund, wat de kans op studiesucces vergroot. Door studenten informatie te bieden over hun eigen prestatie weten zij beter waar zij zich verder in kunnen verdiepen en ontwikkelen. Medewerkers hebben goede informatie nodig om hun werk goed uit te kunnen voeren.

Implicaties:

- Er is een duidelijk zicht op de informatiebehoefte van studenten en dit wordt ook regelmatig getoetst en bijgesteld.
- Veelgebruikte informatie en digitale diensten zijn laagdrempelig, geïntegreerd en gepersonaliseerd beschikbaar via web en mobiele kanalen.
- Informatie over onderwijseenheden, onderwijsmateriaal, cijfers, roosters en studievoortgang is snel en laagdrempelig toegankelijk voor studenten.
- Er zijn uitgebreide zoekfaciliteiten beschikbaar (incl. tags, categorieën, filtering en hints) waarmee alle informatie snel kan worden gevonden.
- Studenten en medewerkers worden pro-actief geïnformeerd (genotificeerd) over zaken die hun directe aandacht vragen (bijv. roosterwijziging) of essentieel zijn om te lezen.
- Studenten hebben inzicht in hun voortgang van specifieke onderwijsactiviteiten en hun persoonlijke aandachtspunten daarin.
- Er zijn digitale diensten beschikbaar waarmee het gebruik van on-line onderwijsactiviteiten worden vastgelegd en inzichtelijk kan worden gemaakt voor docent, begeleider en student.

De UT zorgt ervoor dat digitale diensten laagdrempelig toegankelijk zijn

Er is een grote diversiteit aan studenten en medewerkers betrokken bij de UT. Dit zijn mensen met allerlei nationaliteiten en achtergronden. Er zijn ook mensen met een (functie)beperking die toegang moeten krijgen. Alle mensen hebben het recht om toegang te krijgen tot de digitale diensten.

Implicaties:

- Studenten en medewerkers kunnen digitale diensten in het Engels gebruiken.
- Digitale diensten stellen geen hoge eisen aan de digitale vaardigheid van mensen en zijn intuïtief te gebruiken;
- De inrichting van digitale diensten wordt getoetst op het gebied van usability en visueel ontwerp middels de webrichtlijnen van de overheid¹.
- Digitale diensten worden door representatieve eindgebruikers getoetst

De UT studenten en medewerkers kunnen grenzeloos samenwerken

Samenwerken is een kernonderdeel van modern onderzoek, onderwijs en bedrijfsvoering. Samenwerking over organisatiegrenzen heen (zowel intern UT als met andere organisaties) krijgt daardoor nog meer nadruk. Informatievoorziening maakt het mogelijk dat mensen elkaar eenvoudig kunnen vinden, mensen met elkaar verbonden worden, informatie uitgewisseld wordt en co-creatie plaatsvindt.

¹ <https://www.webrichtlijnen.nl>

Implicaties:

- Er zijn digitale diensten beschikbaar voor het ondersteunen van samenwerking met andere organisaties.
- Mensen buiten de UT kunnen eenvoudig toegelaten worden tot delen van de informatievoorziening.
- Er is een centrale registratie van identiteits- en toegangsgegevens van studenten en medewerkers.

De UT biedt digitale diensten tijd-, plaats- en apparaatafhankelijk aan

Studenten en medewerkers willen op allerlei momenten, plaatsen en manieren toegang kunnen krijgen tot de voor hen relevante informatie. Tijd- en plaatsafhankelijkheid is inherent aan het feit dat de UT wereldwijd actief is. Het biedt mensen meer flexibiliteit in hun werken en studeren. Het verhoogt ook de productiviteit van medewerkers, maakt efficiënter gebruik van gebouwcapaciteit mogelijk en voorkomt onnodig reizen. Het invullen van deze behoeften verhoogt de kwaliteit van de dienstverlening en draagt er tevens aan bij dat de UT een aantrekkelijke werkgever is.

Implicaties:

- Studenten en medewerkers hebben alleen een web-browser of “mobiele” applicatie en een internetverbinding nodig om toegang te krijgen tot digitale diensten en gegevens die door de UT worden aangeboden.
- De gebruikersinterface van web-sites en web-applicaties past zich aan aan de omvang en resolutie van het scherm van het apparaat (responsive design) zodat het op alle apparaten goed zichtbaar en bruikbaar is.
- Veelgebruikte digitale diensten voor onderwijs en onderzoek zijn ook 's avonds en in het weekend beschikbaar (tegen afgesproken serviceniveaus).
- Digitale diensten functioneren op actuele versies van gangbare web-browsers.
- Studenten en docenten kunnen informatie vanaf hun eigen apparaat via beamers, digiboards en andere schermen tonen.
- De meest voorkomende ondersteuningsverzoeken worden door self-services opgelost.
- Er is binnen de UT een draadloos netwerk met voldoende capaciteit voor gelijktijdig gebruik van meerdere apparaten per gebruiker.

De UT biedt studenten en medewerkers keuzevrijheid in hun informatievoorziening

Mensen zijn steeds meer ervaren IT gebruikers, hebben hun persoonlijke voorkeuren ontwikkeld en willen zelf zoveel mogelijk bepalen welke apparatuur en applicaties ze gebruiken. Veel applicaties zijn gratis op internet beschikbaar en sluiten beter aan bij behoeften dan wat de UT kan aanbieden. Studenten hebben ook al een digitale identiteit voordat ze bij de UT komen en zouden deze ook zoveel mogelijk moeten kunnen blijven gebruiken. De UT is een sterke voorstander van digitale openheid.

Implicaties:

- Studenten en medewerkers hebben de vrijheid om zelf te kiezen welke digitale diensten ze gebruiken. De UT biedt voorgeschreven diensten aan voor het beheren van bedrijfsvoeringsgegevens die noodzakelijk zijn in de formele processen van de UT.
- Studenten en medewerkers maken voor het aanleveren van gegevens (die worden gebruikt in de formele processen van de UT) gebruik van de vooraf gedefinieerde digitale aanleverpunten.
- Studenten en medewerkers kunnen hun eigen apparatuur gebruiken om toegang te krijgen tot de informatievoorziening van de UT.
- Er zijn standaard koppelvlakken beschikbaar waarmee studenten en medewerkers met

hun eigen apparaat en applicaties toegang kunnen krijgen tot e-mail, agenda, contactpersonen en documenten.

- Studenten en medewerkers kunnen ervoor kiezen om e-mail te ontvangen op hun bestaande persoonlijke e-mailaccount.

De UT heeft het eigenaarschap en beheer van gegevens en digitale diensten expliciet belegd

De beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid van gegevens en digitale diensten is essentieel voor zowel de primaire als de ondersteunende bedrijfsprocessen. Het duidelijk beleggen van het beheer, de beschikbaarstelling en de archivering van gegevens is hiervoor een kritische succesfactor. Door gegevens op één plaats te beheren wordt het delen ervan veel eenvoudiger en worden inconsistenties zoveel mogelijk voorkomen.

De UT beveiligt gegevens op basis van hun risico classificatie. Mensen verwachten dat de UT op een zorgvuldige manier met hun gegevens om gaat en dat deze niet in handen komen van onbevoegden.

Implicaties:

- Voor alle gegevens en digitale diensten (autorisatie-objecten) zijn eigenaren aangewezen die verantwoordelijk zijn voor beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid.
- Voor elk gegeven is er een eenduidige gegevens-definitie en zijn bewaar- en vernietigingstermijnen expliciet gemaakt.
- Voor alle autorisatie-objecten is aangegeven welke rollen of gebruikers geautoriseerd toegang kunnen krijgen.
- Voor elk gegeven is bekend welke applicatie deze gegevens beheert en daarmee de bron is voor afnemers.
- Applicaties halen gegevens altijd uit de daarvoor aangewezen bronapplicatie. Verwijzen naar gegevens heeft de voorkeur boven kopiëren.
- Wijzigingen in gegevens worden (direct of indirect) uitsluitend aangebracht in de bronapplicatie.
- Alle toegang tot een autorisatie-object wordt expliciet geauthentiseerd en geautoriseerd, tenzij deze openbaar toegankelijk is.
- Gegevens worden alleen gebruikt voor het doel waarvoor expliciet toestemming is gegeven.
- Alle toegang tot gevoelige gegevens wordt gelogd en regelmatig beoordeeld.
- Naleving van informatiebeveiligingsmaatregelen voor gegevens is een verantwoordelijkheid van alle betrokkenen en wordt onder meer geborgd door periodieke interne en externe audits.

De UT integreert digitale diensten op basis van standaarden

De UT wil dat gegevens laagdrempelig beschikbaar zijn voor studenten en medewerkers. Elke digitale dienst wordt aangeboden als één geheel. Door zaken die los van elkaar kunnen veranderen van elkaar te ontkoppelen, ontstaat meer flexibiliteit. Open standaarden zorgen ervoor dat leveranciersafhankelijkheden zoveel mogelijk worden voorkomen.

Implicaties:

- Digitale diensten bieden gestandaardiseerde koppelvlakken op basis van open of anders dé facto standaarden.
- Bij de inrichting van digitale diensten wordt rekening gehouden met mogelijkheden tot koppelen en hergebruik van functionaliteit.

- Koppelvlakken worden zodanig gedefinieerd dat ze optimaal herbruikbaar zijn voor andere digitale diensten.

De UT hanteert een efficiënte informatievoorziening voor de bedrijfsvoering

Om efficiënt gebruik te maken van de beschikbare IT-middelen zouden ze voor de bedrijfsvoering zoveel mogelijk moeten worden hergebruikt. Dit voorkomt ook dat te veel tijd en energie wordt gestoken in meervoudig beheer. Aandacht, mensen en investeringen kunnen veel efficiënter worden ingezet in een gestandaardiseerde omgeving. Monitoring op de digitale diensten geeft inzicht in het gebruik.

Implicaties:

- Dezelfde functionaliteit wordt zoveel mogelijk via één digitale dienst aangeboden
- Digitale diensten worden organisatiebreed hergebruikt door alle diensten en faculteiten
- Er zijn soms concessies nodig in de functionaliteit van digitale diensten omdat ze organisatiebreed toepasbaar moeten zijn
- Digitale diensten worden periodiek gemonitord op hun gebruik
- Van digitale diensten met een laag UT-belang, wordt de belanghebbende de houder.
- Bij onderwijs en onderzoek kan een ander belang zwaarder wegen dan efficiëntie.

De UT richt de informatietechnologie duurzaam in

De UT realiseert zich dat ze zich moet inspannen om de natuur te sparen, gebruik van grondstoffen te beperken en de opwarming van de aarde zoveel mogelijk te voorkomen.

Implicaties:

- Er wordt bij de aanschaf van IT apparatuur gelet op het energieverbruik, de duurzaamheid van de apparatuur, de gebruikte verpakkingsmaterialen en de correcte afvoer ervan.
- Er wordt bij de herinrichting van rekencentra onderzocht in hoeverre uitbesteding of gemeenschappelijke rekencentra helpen bij het realiseren van een grotere mate van duurzaamheid in het algemeen en energie-efficiëntie in het bijzonder.
- Duurzaamheid is een vast onderwerp bij aanbestedingen.
- Afgevoerde apparatuur wordt heringezet en/of duurzaam verwerkt.
- Gebruikersapparatuur die langere tijd niet wordt gebruikt wordt automatisch standby geschakeld of zelfs uitgeschakeld.
- Servers zijn gevirtualiseerd en geconsolideerd zodat zo min mogelijk fysieke servers noodzakelijk zijn.
- Gegevens die niet of nauwelijks meer gebruikt worden en die niet bewaard hoeven te blijven worden verwijderd.

De UT kiest verantwoord voor hergebruik, kopen of maken

Bij het inrichten en vernieuwen van diensten en bedrijfsprocessen in de bedrijfsvoering wordt op basis van kosteneffectiviteit en marktstandaarden gekozen voor hergebruik, kopen of maken. Bij onderwijs en onderzoek kan de kosteneffectiviteit minder van belang zijn of kunnen andere afwegingen zwaarder wegen.

Implicaties:

- De keuze voor hergebruik, kopen of maken moet worden verantwoord. Dit kan door middel van een business case.
- In de bedrijfsvoering wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van de bestaande middelen (hergebruik voor kopen voor maken)
- Standaard oplossingen hebben de voorkeur boven maatwerk-oplossingen (kopen voor maken)

- In de bedrijfsvoering wordt alleen gekozen voor maatwerk als de vereiste functionaliteit niet beschikbaar is of niet kosteneffectief door de markt ondersteund wordt.