

MyRu: een ontwerp voor een studentenportaal

Christiaan Hillen, HCB.Hillen@student.ru.nl

8 juli 2010

1 Inleiding

Op dit moment zijn er vijf faciliteiten die door de studenten informatica (IC) en informatiekunde (IK) van de Radboud Universiteit (RU) gebruikt worden om studiezaken bij te houden. Er zijn aparte sites voor inschrijvingen en uitschrijvingen voor vakken en tentamens, tentamenresultaten en andere cijfers, het rooster, de webmail en mededelingen van docenten over de cursussen waarvoor de student zich heeft ingeschreven. Deze faciliteiten staan verspreid over het internet en zijn allemaal anders in stijl en gebruiksgemak.

Uit frustratie over de huidige faciliteiten is het idee ontstaan om een ontwerp te maken voor één enkele site waar al deze faciliteiten bij elkaar worden gevoegd in de stijl van een portaal site. De onderzoeksvraag die hieruit is voortgekomen en de grondslag is voor dit onderzoek is *Waarom moet het ontwerp voor een studentenportaal voldoen zodat het gebruiksvriendelijk, snel en eenvoudig is.*

Een voorbeeld van een portaal site en de inspiratiebron voor dit ontwerp is iGoogle. Hierop staan een zestal schermpjes (ook wel gadgets genaamd) in twee rijen van drie op één pagina waarbij elk schermpje slechts een enkele taak heeft. Dit zijn simpele taken zoals het weergeven van de laatste vijf e-mails uit de gekozen inbox of het weergeven van de huidige stand van de AEX-index. De gebruiker kan zelf selecteren wat hij wil hebben weergegeven en waar op de pagina het moet komen te staan.

Om een soortgelijk portaal voor de studenten van de RU te maken is kennis over de gebruiker nodig. Welke faciliteiten worden nu gebruikt en welke faciliteiten zouden de studenten graag zien in een nieuw te ontwerpen portaal specifiek voor de studenten IC en IK. Om dit te achterhalen is een groep studenten via een focusgesprek gevraagd naar hun meningen en is een ontwerp gemaakt. Het ontwerp is vervolgens terug gekoppeld naar deze studenten en hen is gevraagd of het ontwerp biedt wat zij voor ogen hadden.

Het ontwerp dat in dit onderzoek naar voren is gekomen kan als leidraad dienen voor het bouwen van een studentenportaal. Het ontwerp is een samenvoeging van wat de geïnterviewden aan hebben gegeven en wat in de literatuur wordt aangegeven. De informatie is voor het samenvoegen

vergeleken en daar waar de geïnterviewden iets anders hebben aangegeven dan wat in de literatuur is vermeld is gekozen voor de meningen van de geïnterviewden, omdat het ontwerp specifiek voor hun is gemaakt. De verschillen tussen de meningen van de focusgroepsleden en de literatuur worden tevens besproken.

1.1 Theoretisch kader

1.1.1 Ken de gebruiker

Het maken van een ontwerp dat gebruiksvriendelijk en intuïtief is een kunst. Om dit te kunnen doen moet de gebruiker centraal staan. *Ken de gebruiker* is dan ook het eerste principe van Hansens'[1] lijst van user engineering principles. Een goed ontwerp kenmerkt zich doordat de gebruiker krijgt wat hij wil, dat wat de gebruiker wil doen eenvoudig en effectief gedaan kan worden en dat de gebruiker ook daadwerkelijk van het systeem gebruik maakt en het blijft gebruiken. Er zijn drie verschillende gebruikers, de *first time user*, de *knowledgeable intermittent user* en de *expert frequent user*. Elk heeft hun eigen doelen, motivaties etcetera. Een systeem voor slechts één van deze gebruikersgroepen is niet moeilijk te ontwerpen; een systeem ontwerpen voor alle drie echter, is veel moeilijker.[2]

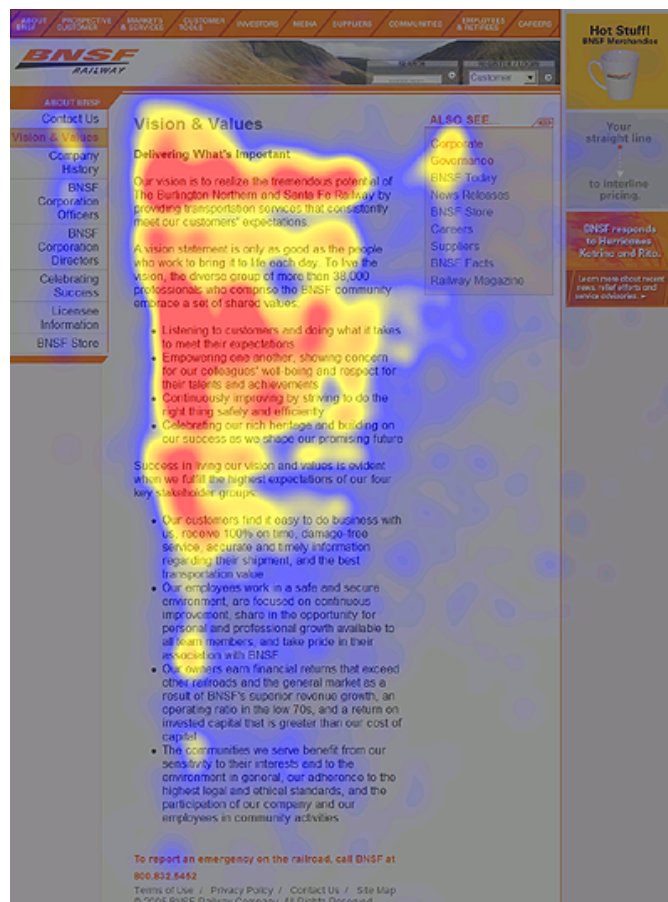
Over deze gebruiker kunnen aannames gemaakt worden, gebaseerd op het gebruikersprofiel dat opgesteld is als onderdeel van de oriëntatiefase van ontwerpen. Specifiek voor het ontwerp van MyRu zijn een aantal aannames gedaan over de gebruiker die worden ondersteund door de literatuur.

De gebruiker:

- leest niet de hele pagina;
- houdt er niet van om tekst online te lezen;
- is erg gesteld op zijn tijd;
- wil niet onnodig moeite doen;
- is slechts geïntereiseerd in een klein gedeelte van de inhoud per bezoek;
- waardeert een prettige grafische lay-out;
- maakt niet altijd gebruik van de zelfde browser;
- hecht veel waarde aan gebruiksgemak.[3]

1.1.2 Schermgebruik

De gebruiker gedraagt zich voorspelbaar en met deze voorspelbaarheid dient rekening gehouden te worden wil een systeem intuïtief zijn in het gebruik. Over de indeling van het scherm heeft de gebruiker zich een algemeen beeld



Figuur 1: *Eyetracking bij een webpagina, de blauwe plekken worden het minst langs bekeken, dit loopt via geel op naar rood voor langdurige fixatie. Het F-patroon is hier duidelijk zichtbaar.[9]*

ontwikkeld.[4] Zo zijn er verwachtingen over plaatsing van de homeknop, de zoekbalk en contact informatie [5] en zal de gebruiker bij het bekijken van een website linksbovenin beginnen en in een F-patroon[6] over de pagina gaan zoals te zien is in figuur 1. In het geval van een portaal pagina zal het subscherm dat linksboven staat de meeste aandacht krijgen zoals te zien is in figuur 2.

Hoeveel informatie op een scherm past wordt beïnvloed door scherm-resolutie. Het gemiddelde formaat scherm stijgt continu en lag in 2009 op een schermresolutie van 1024x768 voor 44% van de gebruikers wereldwijd.[7] Literatuur uit 2007 geeft aan dat een ontwerp rekening dient te houden met een resolutie van 800x600.[8] Wil het ontwerp door iedereen te gebruiken zijn moet een lagere resolutie in acht worden genomen dan het maximum dat op dit moment verkrijgbaar is. Voor het ontwerp van MyRu wordt de



Figuur 2: *Eyetracking bij een portaal stijl pagina, de groene plekken worden het minst lang bekeken, dit loopt via geel naar rood voor langdurige fixatie. Een F-patroon is hier niet terug te zien maar wel is duidelijk te zien dat het subscherm linksboven de langste fixatie krijgt. De witte horizontale lijn is de zogenaamde "fold", alles boven deze lijn is op het scherm zichtbaar zonder scrollen.[10]*

aanname gedaan dat iedereen die van de portaal gebruik zal maken een minimale schermresolutie van 1024x768 heeft. Dit omdat alle terminals van de β -faculteit minimaal deze resolutie hebben en dit de terminals zijn waar de doelgroep gebruik van maakt. Na het aftrekken van de gebruikte ruimte door de browser zelf blijft 900x560 over waarop de gehele portaal moet passen.

De restricties die een portaal pagina oplegt aan de hoeveelheid beschikbare ruimte voor een enkele functionaliteit verplicht tot het reduceren van de informatie tot de essentie. Hiermee worden direct aan een aantal van de aannames tegemoetgekomen: Er komt niet veel tekst, dat wat er staat is snel te verwerken, al het onnodige is weg gereduceerd en de inhoud is geordend per onderwerp waardoor dit kleine gedeelte snel te vinden is. Door de mogelijkheid te bieden de subschermen te verplaatsen of zelfs te verwijderen kan de gebruiker het ontwerp verfijnen naar zijn specifieke wensen.

1.1.3 Informatiearchitectuur

Het beschikbaar stellen van informatie is een delicate balans. Te veel en de gebruiker raakt het overzicht kwijt, te weinig en de gebruiker is ontevreden. Er is al veel onderzoek gedaan naar datapresentatie op een web pagina, zoals het onderzoek van Gose et al (1998)[11] Hoewel de mogelijk-

heden tegenwoordig veel groter zijn, zijn de zeven belangrijkste punten van datapresentatie zoals genoemd in dat onderzoek nog altijd van toepassing:

1. Displayed information should be readable to the degree of accuracy required by the task
2. Text should be readable from normal viewing distance
3. Users should be able to distinguish between available and unavailable options
4. Largest text size should not exceed 10% of vertical display height
5. Error messages should reflect a user's viewpoint, not a programmer's
6. Location of recurring functional groups or items should be the same from panel to panel
7. Criteria should be established for prioritizing information, and this priority should be utilized in the placement of information.

Om deze punten consequent toe te passen moeten conventies opgesteld worden over hoe het systeem dient te werken. Bij grotere projecten met verschillende belanghebbenden en programmeurs zal ieder er zijn eigen invulling aan geven tenzij er duidelijke conventies zijn. Binnen de conventies moet er zo veel mogelijk een overeenkomst gevonden worden tussen het systeem en de echte wereld. Naamgevingen, codes en procedures moeten overeen komen en in een natuurlijke en logische volgorde aangeboden worden zoals dat ook in de echte wereld het geval is.

2 Methode

Voor het vergaren van informatie over de gebruikte functionaliteiten, problemen met deze functionaliteiten en wat de gebruiker zou willen terugzien in een portaal ontwerp is een focusgroepsgesprek afgenomen. Hiervoor zijn vier eerstejaars studenten gevraagd deel te nemen waarbij via een aantal gerichte vragen de informatie is achterhaald in een zevenentwintig minuten durend gesprek. De studenten waren allen mannelijk, met een gemiddelde leeftijd van negentien jaar, drie van hen studeren informatica en één kunstmatige intelligentie (KI). Er is expliciet gekozen voor de focusgroep methode boven een enquête omdat bij een focusgroepsgesprek interactie mogelijk is tussen de leden en ideeën bediscussieerd kunnen worden. Ook is het mogelijk voor de gespreksleider om interessante gedachtegangen verder uit te vragen. Van dit gesprek is een opname gemaakt en een transcript. Dit transcript is vervolgens verwerkt waarbij relevante informatie is gegroepeerd op onderwerp en aanwijzingen voor een beter ontwerp zijn gedestilleerd aan de hand van

de consensus over deze ideeën tijdens het focusgesprek. De gestelde vragen waren:

- Welke faciliteiten gebruiken jullie op dit moment?
- Wat doen deze faciliteiten goed?
- Wat doen deze faciliteiten niet goed?
- In een nieuw ontwerp, wat zouden jullie graag zien aan functionaliteiten en vormgeving?

De informatie die uit het focusgroepsgesprek is voortgekomen is verwerkt in het ontwerp samen met de informatie uit het theoretisch kader. Daar waar de theorie niet overeen kwam met wat de geïnterviewden aangaven is prioriteit gesteld aan de mening van de geïnterviewden omdat zij uiteindelijk centraal staan in het ontwerp. De overeenkomsten en verschillen tussen de literatuur en de meningen van de geïnterviewden zijn opgenomen in de resultaten alsmede de feedback van de geïnterviewden op het gemaakte ontwerp.

3 Resultaten

3.1 Huidige faciliteiten en frustraties

Op dit moment gebruiken de studenten de volgende faciliteiten:

- Ruuster of de rooster site van de RU
- TIS voor inschrijvingen en uitschrijvingen
- TIS en blackboard voor cijfers
- blackboard voor announcements
- webmail (share) voor e-mail

De rede dat drie van de vier ondervraagde studenten Ruuster gebruiken ligt hem in de optie tot synchronisatie met de eigen kalender in Google calendar of in iCal. Tevens biedt de roostergenerator van de RU slechts onoverzichtelijke roosterweergaves. De vierde student gebruikt ruuster niet omdat hij nooit de moeite heeft genomen zijn vakken in te vullen.

Het inschrijven voor vakken en tentamens gebeurd via TIS. Hoewel er een alternatieve shell is gemaakt (KIZZ) wordt deze niet gebruikt omdat persoonlijke gegevens zoals inloggegevens onversleuteld worden doorgegeven. Hierbij wordt gelijk aangegeven dat paswoordversleuteling voor de ondervraagden een essentieel punt is dat ook bij een nieuw ontwerp geïmplementeerd dient te worden. De ondervraagden zijn ontevreden over

de grafische vormgeving van TIS en de menustructuur. Het zoeken van de juiste vakken om zich voor in te schrijven zou makkelijker zijn als er gezocht kan worden per opleiding en per minor. Er is op dit moment geen mogelijkheid om in één keer te overzien welke vakken in het propedeusejaar van IC of IK horen. Behaalde resultaten voor tentamens en opdrachten staan verspreid over TIS en Blackboard waarbij enkel officieel doorgegeven tentamenresultaten op TIS verschijnen, de daadwerkelijke eindcijfers voor een cursus. Mocht een hertentamen gemaakt zijn verschijnt deze chronologisch in de lijst met resultaten op TIS en niet op een zelfde regel met het eerder behaalde onvoldoende cijfer. Hierdoor is overzicht lastig te behouden over het aantal tentamenpogingen dat ondernomen is. TIS geeft slechts een overzicht van eindcijfers. Cijfers voor huiswerk en deoltoetsen vindt men terug op blackboard, als docenten deze althans invoeren.

Blackboard wordt door bijna alle cursussen gebruikt om cursusinformatie aan te bieden, dictaten in digitale vorm beschikbaar te stellen en cijfers te registreren. Elke cursus heeft haar eigen pagina's binnen blackboard en docenten van deze cursussen kunnen hier zelf vorm aan geven. Dit leidt tot frustratie bij de geïnterviewden omdat de omgeving zo vrij aanpasbaar is dat de indeling niet langer uniform wat resulteert in niet intuïtief gebruik. Opdrachten worden bij het ene vak onder assignments geplaatst en bij het andere vak onder course documents. Cijfers worden bij het ene vak wel in blackboard opgenomen en in het andere vak niet. Hierdoor zijn de cijfers niet volledig, soms vertraagd met enkele weken.

Blackboard biedt naast het cijferoverzicht en cursus documentatie ook nog de mogelijkheid tot vakgerelateerde mededelingen (announcements). Enkele cursussen gebruiken echter niet blackboard maar de digitale werkplaats (lab.cs.ru.nl) om hun mededelingen te doen. Hierdoor zijn mededelingen verspreid over twee locaties, waar de geïnterviewden zich aan storen omdat overzicht bewaren zo bemoeilijkt wordt.

De laatste faciliteit is de webmail. Hoewel alle focusgroepleden hun mail lezen via een eigen mail client of de mail laten doorsturen naar een ander adres zijn ze tevreden over de functionaliteit. De webmail is gewoon bruikbaar en doet niet onder voor bijvoorbeeld gmail.

3.2 Ontwerp ideeën

Alle geïnterviewden zien voordelen in een studentenportaal naar het ontwerp van iGoogle. De ondervraagden bieden in het focusgesprek ideeën voor alle zes de subschermen. De plaatsing van de schermen willen de geïnterviewden zelf kunnen bepalen. Hierbij lijkt het verstandig om de announcements vast te zetten in het scherm meest links bovenin. Dit besluit is gebaseerd op de eyetracking heatmap voor een portaal site. (figuur 2) Over kleurgebruik wordt de huisstijl van de RU wordt aangegeven als de logische keuze, een combinatie van rood en wit. Naast de standaard portaal is ook de wens

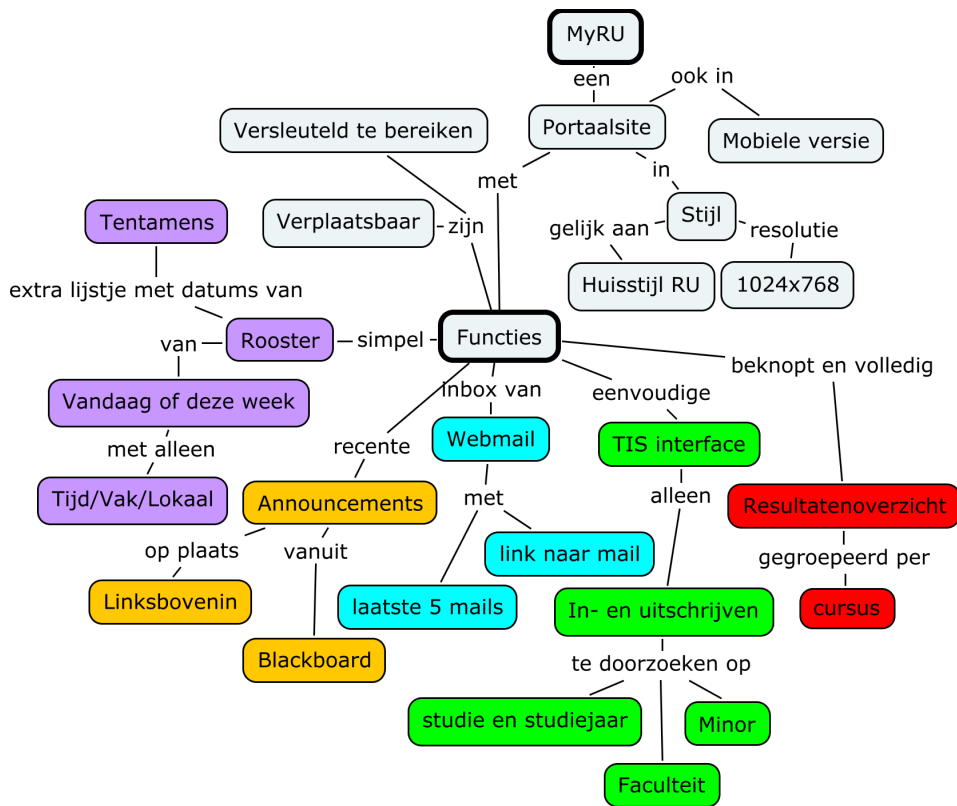
voor een mobiele versie uitgesproken waarbij de gadgets dan allemaal onder elkaar komen te staan.

Uiteindelijk zijn er voor vijf gadget ideeën aangedragen:

1. Een webmail gadget die de laatste vijf e-mails laat zien en via een snelkoppeling naar de volledige inbox kan. Hierbij ook de mogelijkheid om de mails direct te beantwoorden, te verwijderen of door te sturen. iGoogle heeft hier een gadget voor die precies deze functies biedt maar dan gericht op gmail. Dit is de lichtblauwe tak in de conceptmap (figuur 3)
2. Een rooster gadget die als standaardinstelling een overzicht geeft van het rooster van de huidige dag en via instellingen om te zetten is naar een weekrooster. Hierbij wordt ook het idee geopperd om de lokaalnummers klikbaar te maken en een kaartje te laten verschijnen waar het lokaal zich bevind. Dit omdat vooral lokalen vinden op de Thomas van Aquinostraat als erg lastig wordt ervaren. Naast het rooster een overzicht van de tentamens die binnen één maand plaats zullen vinden. Dit om hier een helder overzicht in te hebben. Hoewel deze datums in TIS staan is dit niet een plek waar de geïnterviewden buiten de inschrijfperiode voor cursussen en tentamens vaak komen. Dit is de paarse tak in de concept map.
3. Een gadget die de announcements van blackboard toont en waarbij gelezen announcements verwijderd kunnen worden. Wel moeten de docenten dan allemaal gebruik gaan maken van blackboard voor announcements en ze niet meer op de werkplaats zetten. Dit is de oranje tak in de concept map.
4. Een gadget voor in- en uitschrijvingen voor de cursussen en tentamens via een zo simpel mogelijke menu-indeling. Dit is de groene tak in de concept map.
5. Een beknopt maar volledig overzicht van alle behaalde resultaten die meetellen in de eindbeoordeling. Dit gegroepeerd per cursus zodat een goed overzicht behouden wordt. Dit is de rode tak in de concept map.

3.2.1 Overeenkomsten en verschillen

Het enige punt waarover de ideeën van de geïnterviewden niet overeen komt met dat wat in de literatuur is beschreven is de schermresolutie die is gemeoid met het ontwerp. De geïnterviewden wilden dit graag groter zien dan wat in de literatuur wordt aangeraden. De keuze is gemaakt met de geïnterviewden mee te gaan hierin omdat de meest recente literatuur die erover is geraadpleegd uit 2007 komt en schermresoluties sinds die tijd behoorlijk zijn toegenomen. Plaatsing van zoekbalken, menu-indelingen, het



Figuur 3: Een conceptmap voor het portaalontwerp waar alle belangrijke dingen uit het focusgesprek in terug komen. De vijf verschillende gadgets zijn elk voorzien van een andere kleur.

versleutelen van privé-gegevens zoals paswoorden, het duidelijk door de interface heen leiden, alles wat in de literatuur is gevonden komt verder overeen met de ideeën van de geïnterviewden. Dit was bij aanvang van het onderzoek al verwacht omdat de geïnterviewden allen ervaren gebruikers zijn die veelvuldig van computers gebruik maken en zelf ook ontwerpen maken.

3.3 Het ontwerp

Figuur 3 toont een concept map voor het ontwerp van MyRU. De vijf omschreven gadgets voor de portaal zijn hierin terug te vinden met daarin een versimpelde uitleg van de functionaliteit voor de uiteindelijke realisatie van het portaal. Naast deze vijf gadgets zijn nog enkele punten opgenomen over veiligheid en schermgebruik. Gecombineerd met de informatie uit het theoretisch kader is een compleet beeld ontstaan voor de front-end van het ontwerp afgezien van het grafische aspect.

De focusgroepsleden hebben het ontwerp zoals deze te zien is in figuur



Figuur 4: *Het ontwerp voor MyRU, het gaat hier vooral om schermindeling en een indicatie naar functionaliteit. Dit ontwerp vormt samen met de rest van de informatie uit het onderzoek de basis vormt voor de realisatie van MyRU.*

4 beken en hier feedback op gegeven. Het kwam overeen met wat zij in gedachten hadden. Op twee punten hebben ze nog wat wensen uitgesproken. Het tentamenrooster wilden ze graag rechtstreeks zien en niet onder een knop weggezet en het lege vak zou gebruikt kunnen worden om één van de gadgets een dubbele lengte te geven. Vooral de webmail zou hiervoor in aanmerking komen.

4 Discussie

Hoe de functies daadwerkelijk geïmplementeerd kunnen worden en welke systemen of databases dan geraadpleegd moeten worden is niet een onderdeel geweest van dit onderzoek. Of de back-end van dit ontwerp realiseerbaar is, is vooralsnog onbekend. Er zijn door studenten van de RU alternatieven gebouwd voor het rooster en voor TIS. Deze twee tonen aan dat de informatie beschikbaar is. Het alternatief voor TIS (KIZZ) stuurt echter privé-gegevens onversleuteld door wat niet geaccepteerd wordt door de kritische gebruiker. Hoe dit op te lossen is voor MyRU is ook nog niet onderzocht.

De samenstelling van de focusgroep is niet optimaal geweest. Drie IC studenten en één KI student. De studenten IK zijn niet aanwezig geweest bij het focusgroepsgebesprek zodat hun belangen niet zijn vertegenwoordigd. De

KI student valt buiten de doelgroep hoewel deze zeer veel overeenkomsten met de IC en IK lijn vertoont. De specifieke student KI is zelfs lid van de studievereniging Thalia voor Informatica en Informatiekunde. Meerdere gesprekken met telkens andere studenten was beter geweest om een beter beeld te krijgen van de wensen van de gebruikers.

5 Conclusie

De ondervraagde studenten zijn niet tevreden over de huidige faciliteiten zoals de RU die aanbied. Ze willen vooral meer eenvoud en overzicht in de systemen omdat in de huidige situatie, informatie overal verspreid staat. De roostersite van de RU wordt bijna niet gebruikt omdat deze niet voldoende opties heeft in weergavestijlen en niet kan synchroniseren met Google calendar of iCal, wat Ruuster wel aanbied. Het inschrijfsysteem TIS is onoverzichtelijk en lastig in het gebruik doordat de menustructuur de gebruiker niet voldoende leidt. De alternatieve shell KIZZ is ook geen optie vanwege beveiligingsproblemen. De webmail van de RU die op dit moment op share.ru.nl te vinden is doet niet onder voor gmail of een andere e-mail client en voldoet daarmee aan de verwachtingen. Vakgerelateerde mededelingen zijn op dit moment verspreid over blackboard en de digitale werkplaats wat het overzicht niet ten goede komt. Tentamenresultaten staan niet altijd in blackboard en zijn via TIS slechts via navigatie door het menu zichtbaar te krijgen waarbij de representatie van deze informatie onoverzichtelijk is. Andere beoordelingen staan niet in TIS en niet altijd in blackboard waardoor een overzicht moeilijk te krijgen is.

Het idee voor één website waar, het rooster, inschrijvingen, resultaten, webmail en mededelingen worden gecombineerd wordt enthousiast ontvangen. De ondervraagde studenten zien hier graag alle mededelingen van vakken, hun dagelijks rooster en een overzicht van tentamendata, hun behaalde resultaten voor alle beoordelingsmomenten die mee tellen in de eindbeoordeling, een eenvoudige inschrijffunctie voor TIS en een overzicht van hun webmail in terug. De ondervraagde studenten zijn het op alle punten met de literatuur eens afgezien van schermresolutie.

5.1 Aanbeveling

Onder de eerstejaars studenten IC is veel interesse voor een studentenportaal. De bouwer van Ruuster heeft www.myru.nl zelfs al gereserveerd. Dit ontwerp is echter nog lang niet volledig genoeg om direct mee aan de slag te kunnen. Vooral de back-end moet nog onderzocht worden voordat met de bouw begonnen kan worden. De aanbeveling is dan ook het onderzoek voort te zetten naar de back-end en het systeem vervolgens daadwerkelijk te bouwen.

Referenties

- [1] Hansen WJ. (1971). User engineering principles for interactive systems. Proc. Fall Joint Computer Conference 36 (pp. 523-532), New York: AFPIS Press
- [2] Shneiderman B. (1992) Designing the user interface, strategies for effective Human-Computer Interaction. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company
- [3] Vora P. (1998) Human Factors in Methodology for Designing Web Sites. In Forsythe C, Grose E, Rather J. Human Factors and Web Development (pp. 153 - 172). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates
- [4] Bernard M. (2001) Developing schemas for the location of common web objects. Usability News 3(1) <http://bit.ly/an7zOL>
- [5] Shaikh AD, Lenz K. (2006) Where's the Search? Re-examining User Expectations of Web Objects. Usability News 8(1) <http://bit.ly/aafMJB>
- [6] Nielsen J. (2006) F-Shaped pattern for reading web content <http://bit.ly/18Zl1I>
- [7] <http://www.thecounter.com/stats/2009/March/res.php> Resolution Stats Fri Feb 1 2008 - Tue Mar 31 2009 425.0 Days
- [8] Robbins JN. (2007) Learning Web Design. Sebastepol California: O'Reilly Media Inc.
- [9] Shrestha S, Lenz K. (2007) Eye gaze patterns while searching vs. browsing a websit. Usability News 9(1) <http://bit.ly/cjTIQO>
- [10] Owens JW, Shrestha S (2010) Does Color Impact How Users View a Portal Web Page? Usability News 12(1) <http://bit.ly/a4vIBg>
- [11] Gose E, Forsythe C, Ratner J. (1998) Using Web and traditional style guides to design web interfaces. In Forsythe C, Grose E, Rather J. Human Factors and Web Development (pp. 121-136). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates