

SUM Projekt - Kollegiekontoret

Silas Fontain Jakobsen Tina Jensen Andreas Kristoffersen
Jannie Gier Larsen Erik Holm Sejersen

21. Maj 2012

Forord

Denne rapport er skrevet som 4. semesteropgaven på datamatikeruddannelsen på Erhvervsakademi Århus. Vejledere på opgaven er Hanne Sommer, Torben Krøjmand og Arne Tolstrup Madsen.

Opgaven omhandler udarbejdelse af en ny hjemmeside for boligudlejning til studerende for Kollegiekontoret i Århus.

Tak til Kollegiekontoret og især Lene Billeskov Jansen for at have gjort dette projekt muligt. Også tak Anders Eggers-Krag og Daniel Møller for råd, tips og for at stille en værtsdatamat til rådighed til afprøvning.

Indhold

Forundersøgelse (Erik)	3
Forberedelse og projektgrundlag (Silas, Tina)	3
Organisering	4
Metode	6
Fokusering	7
Virksomhedsbeskrivelse (Erik)	7
Fordybelse	8
Referat af observationer og interviews (Jannie)	8
Arbejdsgange (Silas)	9
Problemstilling	9
Mål (Alle)	11
Fornyelse (Tina, Silas)	11
Visioner om den samlede forandring (Alle)	11
Strategi og plan for realisering	12
Mock-ups (Tina og Erik)	12
Konklusion på forundersøgelse	12
Udviklingsprojekt (Jannie)	13
Projektetablering (Silas og Jannie)	13
Projektets organisering (Erik, Tina)	13
Turboanalyse (Alle)	14
Risikoanalyse (Alle)	14
Metodevalg (Alle)	14
Fordeling af roller (Tina og Jannie)	17
Projektplanlægning	18
Product backlog (Jannie, Erik)	18
Release planning meeting (Jannie, Silas, Erik)	19
Releaseplan(Erik)	19
Iterationer (Jannie, Erik)	20
1. sprint	21
2. sprint	23

Kvalitetsbeskrivelse (Silas, Tina, Erik)	25
Projektevaluering (Jannie)	25
Udviklingsproces (Jannie)	25
Samarbejde med kunden (Silas)	26
Samarbejde internt i gruppen og rollefordeling (Tina og Jannie)	26
Produktet	28
Kravspecifikation	28
Modeller (Erik)	28
bolig	29
department	29
user	29
andre klasser	29
Videreudvikling	29
Design (Silas, Andreas)	29
Kode	30
Konklusion (Tina)	31
Bilag	33

Forundersøgelse (Erik)

Denne forundersøgelse har til formål at finde en afgrænsning for, hvad Kollegiekontoret helt præcist har brug for. Under processen vil vi finde ud af, hvad løsningen skal gå ud på og hvor lang tid der skal bruges på det.

Eftersom vi har lært at bruge MUST-metoden, er det overordnet denne metodes principper og værktøjer vi vil anvende i forundersøgelsen. Vi vil i processen arbejde os igennem de fire faser, som MUST-metoden foreskriver, hhv. forberedelsesfasen, fokuseringsfasen, fordybelsesfasen og fornyelsesfasen. På denne måde vil det være muligt at afgøre, hvilken løsning vil være idéel for Kollegiekontoret.

Forberedelse og projektgrundlag (Silas, Tina)

På vores indledende projektetableringsmøde blev vi enige om projektets omfang og blev enige om, at vi med al sandsynlighed ikke når at levere et færdigt og brugbart produkt indenfor den afsatte tid.

Baggrund

Vi har i forbindelse med en stillet eksamensopgave taget kontakt til Kollegiekontoret, da de har et kommende IT projekt med henblik på at få opgraderet deres hjemmeside til udlejning af ungdomsboliger.

Opgaven og formål

Vores opgaver består i at afdække Kollegiekontorets behov til en ny hjemmeside, der er tidssvarende og giver potentielle lejere et bedre overblik over deres muligheder for at leje en ungdomsbolig.

Økonomiske og tekniske rammer (Erik)

Der er ikke afsat økonomiske midler til projektet, og vi kan ikke forvente der er mulighed for at tilføje flere ressourcer. Vores tekniske rammer og værktøjer er hvad vi har lært at anvende i studietiden, og der er hverken tid eller penge til større oplæring/kurser.

Kritiske faktorer (Jannie)

Det er ikke målet at vi på den afsatte tid når at udvikle et kørende system, og Kollegiekontoret forbereder sig også på at købe systemet af en anden leverandør. Vores mål med projektet er således dels at lære at anvende de lærte begreber og metoder, og dels at vise Kollegiekontoret den agile side af udviklingsverdenen i praksis.

Organisering

Projektets organisering (Alle)

Projektgruppen består primært af de fem undertegnede, hvoraf Tina Jensen er valgt som formel leder af gruppen. Kollegiekontorets interesser kan repræsenteres i projektgruppen af Silas F. Jakobsen der er medlem af Kollegiekontorets Forretningsudvalg. Kontakterne der arbejder til dagligt på Kollegiekontoret er informationsmedarbejder Lene Billeskov Jansen og administrationschef Diana Jørgensen. Andreas Kristoffersen er valgt som ansvarlig for versions- og dokumentstyring. I bedste forankringsstil har vi i projektgruppen valgt at benævne os selv som Team Awesome. I princippet kunne en formel styregruppe etableres med kontaktpersonerne fra kollegiekontoret, men da dette også er et læringsprojekt vil vi alle gerne være lidt involveret i beslutningsprocesserne, og når hele projektgruppen indgår er det lidt strakt at kalde det en styregruppe.

Ressourcer (Andreas, Tina, Jannie)

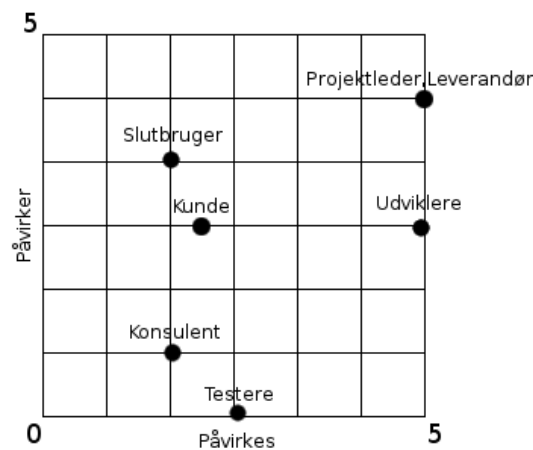
Uden tildelte økonomiske midler må vi anvende de gratis værktøjer vi kan få fat i, heldigvis er udbudet af gratis værktøjer ganske omfattende. Vi har opsat infrastruktur i form af dokumentstyring og versionskontrol, og vi har de nødvendige udviklingsværktøjer til rådighed. Til versionsstyring og generel filudveksling har vi valgt at bruge Git. Det er ikke hele teamet der har erfaring med dette værktøj, men grundet dårlige erfaringer med konkurrerende værktøjer ser det ud som om det er det bedste bud. Til rapporten faldt valget på L^AT_EX og Google docs. Google docs fungerer godt når flere skal rette i et dokument på samme tid og L^AT_EX er uden sammenligning den bedste måde at håndtere skriftlige dokumenter over en vis størrelse.

Interessenter (Erik og Jannie)

Vi vurderer, at der på projektet findes følgende relevante og klart definerede interessenter:

- Kunde: Kollegiekontoret
- Leverandør: Team Awesome
- Projektleder: Tina Jensen

- Slutbrugere: Nuværende og potentielle lejere af ungdomsboliger i Aarhus
- Udviklere: Team Awesome
- Testere: Team Awesome
- Konsulent: Hanne Sommer



Figur 1: Interessenternes indflydelse.

	Kunde	Leverandør	Projektleder	Slutbrugere	Udviklere	Testere	Konsulent
Succeskriterium							
Ny teknologi					x		
Brugervenligt	x			x			
Let at lære	x			x			
Høj performance		x		x			
Gode værktøjer					x	x	
Kunden bliver tilfreds	x	x					
"Vi lærer noget"	x	x			x	x	
Tidsfristen bliver overholdt		x	x		x		x
God kommunikation	x				x		x

Figur 2: Interessenternes succeskriterier.

(Tina) En mulig konflikt i vores succeskriterier - i og med at der er tale om et skoleprojekt - kan være at vi som studerende har mere fokus på at lære noget, end at levere noget kunden kan bruge og bliver tilfreds med. Udviklingsforløbet er en læringsproces for os, som derfor vil tage længere tid på hver enkelt del end en udvikler fra erhvervslivet, og vi vil lave flere eksperimenter med hvordan produktet skal fungere, som måske ikke er forenlige med kundens forestillinger om et færdigt system.

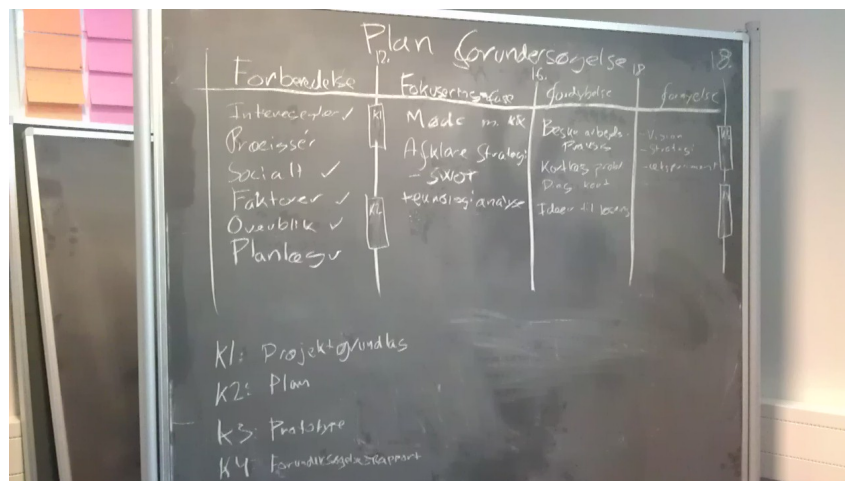
Grundet projektets størrelse er det næppe sandsynligt at et færdigt produkt vil kunne leveres indenfor tidsfristen. Der er derfor opstillet et fælles mål fra leverandørens såvel som fra kundens side om fokus på læringsprocessen. For kunden er det vigtigt at opleve, hvordan et udviklingsforløb er. Det indebærer, at det i høj grad er leverandøren (og dermed også projektlederen), der i sidste ende tager beslutninger angående projektet.

Aftaler og koordinering (Silas)

Møder med kollegiekontoret er umiddelbart aftalt i et fåtal, og vi forventer ikke at kunne bruge tid fast til at udvikle sammen med dem "ved siden af". Møder aftales med Lene Billeskov Jansen.

Metode

Plan



Figur 3: Billede af planen.

Teknikker og beskrivelsesværktøjer

Til planen er allerede anvendt referencelinie-planlægning, og vi forventer at benytte os af interview/observation i forbindelse med at kortlægge arbejdspraksis (virksomhedsbesøg). Vi laver også en SWOT analyse, samt analyserer mål og strategi for at danne os et overblik og kortlægge problemstillingerne.

Arbejdsform

Internt i projektgruppen forventer vi at arbejde samme i løse grupper og individuelt i forbindelse med opgaveløsning. Samarbejdet med kollegiekontoret/styregruppe løftes med

møder og email. I det daglige vil vi bruge opslagstavler og alm. tavler til at holde styr på organiseringen.

Fokusering

Virksomhedsbeskrivelse (Erik)

Hvis man er ung og skal i uddannelse eller er i gang med en uddannelse i Aarhus vil man med høj sandsynlighed benytte Ungdomsbolig Aarhus for at finde en bolig. Hjemmesiden holder styr på unge der ansøger og boligforeninger som har boliger der skal beboes. De står for at udsende tilbud når boliger bliver frie, og for opsigelse af boliger.

Interne forhold (Silas)

De ansatte ved kollegiekontoret er primært kontorarbejdere der administrerer ungdomsboligerne igennem webbolig, der er et ERP værktøj for boliger. Arbejdet består bl.a i at tildele tilbud til ansøgere ved ledige boliger og opsige aftaler, samt rydde op i information som brugerne indtaster forkert, fx dobbelte ansøgninger. Opgaven er til dels papirtung da der anvendes udkørsler fra systemet som en oversigt over ledige boliger der skal tildeles. Arbejdsfordelingen er ret afklaret, og webbolig fungerer rimelig effektivt til at klare opgaven. Arbejdsgangen er tilrettelagt for at undgå fejl der kan medføre lejetab for de kollegier der administreres, omend i en idéel verden udføres der et arbejde der fra et teknisk synspunkt godt kunne automatiseres.

Ønsket om forandring ligger derimod i præsentationen af data ind/ud fra brugerne, der groft sagt er meget basal og uoverskuelig for mange. Der er ønsker om at gøre det lettere at udvælge relevante boliger i forbindelse med oprettelse af ansøgning, så det mindsker antallet af fejl brugerne laver, samt reducerer behovet for henvendelser fra ansøgere der ikke har kunnet overskue systemet.

Omgivelser (Jannie)

Da man som ung boligsøgende under uddannelse reelt ikke har et andet alternativ end ungdomsbolig Aarhus har de tilnærmelsesvis opnået et markedsmonopol. Markedssituationen i sig selv må ses som værende stabilt, om end der typisk er større efterspørgsel end udbud. Det er dog ikke faktorer, som Kollegiekontoret som sådan hverken kan eller skal ændre på. Det er naturligvis nødvendigt at indrette sig efter den gældende lovgivning på området, og til dels også boligforeningerne, som de har et tæt samarbejde med.

Tabel 1: SWOT-gitter

Styrker	Svagheder
Markedsmonopol Stabilt marked	Ingen konkurrence -> Ingen fornyelse Umiddelbart ingen mulighed for markedseksansion
Muligheder	Trusler
Teknologisk udvikling	

SWOT-analyse (Erik og Jannie)

Idet Kollegiekontoret på dette område tilnærmelsesvis har monopol på markedet, har de ikke behov for at forny sig. De har dog heller ikke umiddelbart mulighed for det da markedets situation hele tiden er mere eller mindre stabil i forhold til målgruppen. De ønsker alligevel at levere en god service til deres brugere, hvor det ses at man kan udnytte den teknologiske udvikling til eks. at lave en bedre hjemmeside. Umiddelbart har de ingen eksterne trusler idet markedet er statisk.

IT-strategi (Jannie)

Kollegiekontoret har ikke en decideret IT-strategi, men der er fokus på IT i deres aktivitetsmål. De relevante delmål går ud på at få bedre IT-systemer og lettere (kortere) arbejdsgange i administrationen. Disse mål skal opnås ved en mere sammenhængende elektronisk håndtering. Under mødet d. 16. april 2012 kom det også frem at de ønsker fremtidig fokus på brugervenlighed, som ungdomsboligaarhus.dk skal afspejle. I den forbindelse har vi fået en behovspecifikation, som er baseret på feedback de har fået fra brugere.

Projektets arbejdsområder - Mere brugervenlig og tidssvarende brugeroplevelse af ungdomsboligaarhus.dk

- Mere stabilt
- Øget funktionalitet i præsentation af data og søgekriterier

Fordybelse

Referat af observationer og interviews (Jannie)

Møde hos Kollegiekontoret d. 16/4-2012 På mødet var der fokus på Kollegiekontorets bevæggrunde for ønske af et nyt system, og hvad de forventer det nye system skal kunne i forhold til det gamle. Der blev talt en del om at brugeren på den nye hjemmeside skal have en bedre oplevelse end på den gamle, samt at den nuværende hjemmeside har

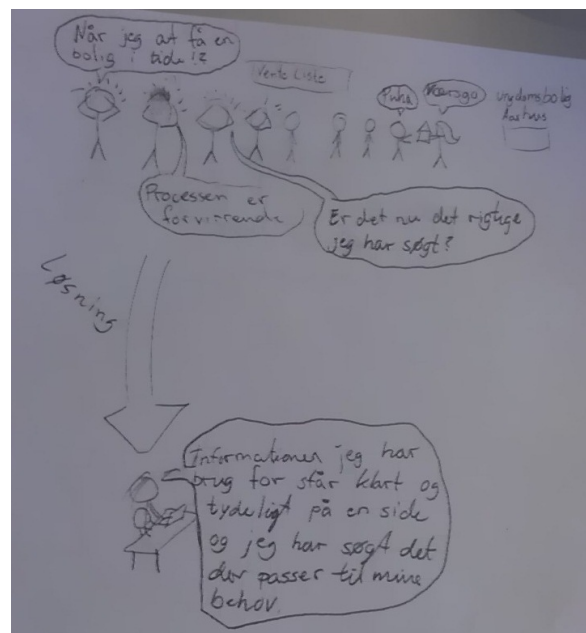
problemer med stabilitet, som den nye skal løse. Problemer med den nuværende arbejds-situation er udspecificerede i det diagnostiske kort nedenunder.

Desuden observerede vi, hvordan de bruger deres system i praksis og hvordan deres arbejdsproces med ansøgningerne og opdatering af hjemmesiden foregår. Dette havde til formål at finde frem til måder hvorpå det nye system kan effektivisere processen.

Arbejdsgange (Silas)

Tildeling af bolig foregår i webbolig, hvor en udlejningsmedarbejder har udkørsler med ledige boliger, der sammenholdes med en liste produceret i webbolig over ansøgere med længst anciennitet og evt. andre boligtilbud udsendt for nylig.

Retning af brugerdata administreres ofte af medarbejderen, der må sidde med udkørsler og sammenligne brugere med enslydende navne for at rydde op i dobbelte ansøgere.



Figur 4: Rigt billede (Erik)

Problemstilling

Opgavens problemstillinger har vi uddybet i et rigt billede, Se Figur 4 der viser de mange uddannelsessøgende der hvert år står overfor at skulle finde en billig studiebolig igennem ungdomsboligaarhus.dk. Problemerne afspejles hos kollegiekontorets servicepersonale der må hjælpe forvirrede brugere igennem systemet. Her samlet i diagnostiske kort, se Tabel 2

Tabel 2: Diagnostiske kort (Alle)

Problem	Årsag	Konsekvens	Ideer til løsning
Information forsvinder i systemet. Siden kan kun bruges optimalt i IE.	Brugere logges ud under ansøgning. Informationer kan forsvinde ved for mange opdateringer. Bøvlet opdateringsproces. Dårlig kode.	Frustrerede ansøgere. Klager.	Fejl rettes. Der startes forfra.
Siden er svær at navigere.	Layoutet ikke intuitivt eller sammenhængende.	Brugeren finder ikke ønsket information.	Mere gennemtænkt og brugervenligt layout.
Oprydning i information brugeren taster forkert.	Besværligt loginsystem	Ekstra arbejde i at vedligeholde data	Login system gentænkes
Bruger meget papir på store udkørsler.	Mange data der skal sammenholdes.	Papirspild	Bedre præsentation af data i systemet Opgraderet arbejdsplads med to skærme i stedet for én
Siden er uoverskuelig.	Mangel på søgekriterier.	Frustrerede ansøgere. Ansøgere havner steder de ikke havde tænkt sig.	Etablering af søgefunktion.
Besværlig loginproces.	Autogenererede login oplysninger.	Ansøgerne opretter nye ansøgninger i stedet for deres eksisterende	Brugerne får mulighed for at oprette et personligt login.
Nedbrud i systemer.	Forskellig leverandør af system til hjemmeside og webbolig.	Dyr vedligeholdelse og fejlretning.	Bedre kvalitet i løsninger. Brug samme leverandør, giv dem et samlet ansvar.

Mål (Alle)

1. Bedre browser kompatibilitet
2. Søgbare boliger med kriterier/valg
3. Nemt at ændre/vedligeholde informationer for personalet
4. Stabil hjemmeside
5. Brugervenligt layout
6. Individualiseret brugeroplevelse
7. Nemt login system
8. Integrering af geografisk placering i forhold til eks. uddannelsesinstitutioner
9. Integreres med webbolig

Fornyelse (Tina, Silas)

Samlet set er problemerne for Kollegiekontoret ikke så omfattende, og kræver ikke en større reorganisering af arbejdsgange, men hovedfornyelsen ligger hos kunderne som får en bedre service, lettere adgang til information og alt i alt en bedre oplevelse.

Visioner om den samlede forandring (Alle)

På baggrund af forundersøgelsen er vi kommet frem til tre visioner.

Vision 1

Tilretning af eksisterende hjemmeside, hvor den oprindelige kode opgraderes med yderligere funktionalitet og nuværende fejl rettes så brugerne får en bedre oplevelse med hjemmesiden og der bliver færre inputfejl at rette i de bagvedliggende data.

Dennes vision er ikke let at implementere i praksis, da vi ikke har adgang til det eksisterende system internt, og da det er så ukompatibelt med de nye tanker om hvordan systemet skal virke at det ville være urentabelt at bruge denne fremgangsmåde. Fordelen kunne være at det ville være en billig lappeløsning på problemerne, men de eksisterende småproblemer kan vokse sig større. Det kunne også være at systemet er konstrueret dårligt og derfor ville tage lang tid at sætte sig ind i systemet og rette på det uden at forårsage nye fejl.

Vision 2

Gentænkning af systemet og efterfølgende ny implementation, hvor der skrives helt ny kode helt fra bunden af, og alle eksisterende fejl derfor elimineres og ny funktionalitet kan tilføjes uden hensyntagen til kompatibilitet med oprindelige systemer.

Dette kan gennemføres i praksis og være en rentabel løsning. Det tager sandsynligvis ikke længere tid end at rette i den eksisterende løsning, og resultatet vil være mere helt, og lettere og billigere at opdatere i fremtiden, og det vil være lettere at udføre vision 3.

Vision 3

Implementation af integrering af Webbolig, som er en udbygning af scenariet beskrevet i Vision 2, og indebærer fuld kompatibilitet med systemet Webbolig.

En fuld integration vil være meget svær at kunne lave på den afsatte tid. Det er derfor ikke noget vi vil bestræbe os på at opnå, men det er et oplagt fremtidsprojekt.

Strategi og plan for realisering

Taget i betragtning af den stramme tidsplan og manglende kendskab til eksisterende løsning, er vision 2 en realistisk løsning for skoleopgaven, men vision (2+)3 er den endelige løsning for Kollegiekontoret. Det eksisterende system er en meget forældet platform der kan blive meget dyr at vedligeholde i fremtiden efterhånden som færre udviklere har kendskab til systemet.

Mock-ups (Tina og Erik)

Se figur 13, 14 og 15 under bilag.

Konklusion på forundersøgelse

Vi har været godt rundt om Kollegiekontoret, og afklaret at de har et reelt behov for en tidsvarende hjemmeside der giver en bedre servicering af ansøgere. Der er lagt op til at projektgruppen, som omfatter os som studerende implementerer vision 2 bl.a. pga. den begrænsede tid. Den manglende integrering med webbolig får ikke konsekvenser for Kollegiekontoret da de ikke regner med at få et kørende system.

Udviklingsprojekt (Jannie)

Eftersom vi under forundersøgelsen er kommet frem til at den mest rentable løsning vil være at implementere en ny webside fra bunden, kan udviklingsprojektet starte.

I rapporten herunder har vi dokumenteret hvordan processen er forløbet, samt redegjort for det produkt, som vi har lavet i samarbejde med Kollegiekontoret.

Projektetablering (Silas og Jannie)

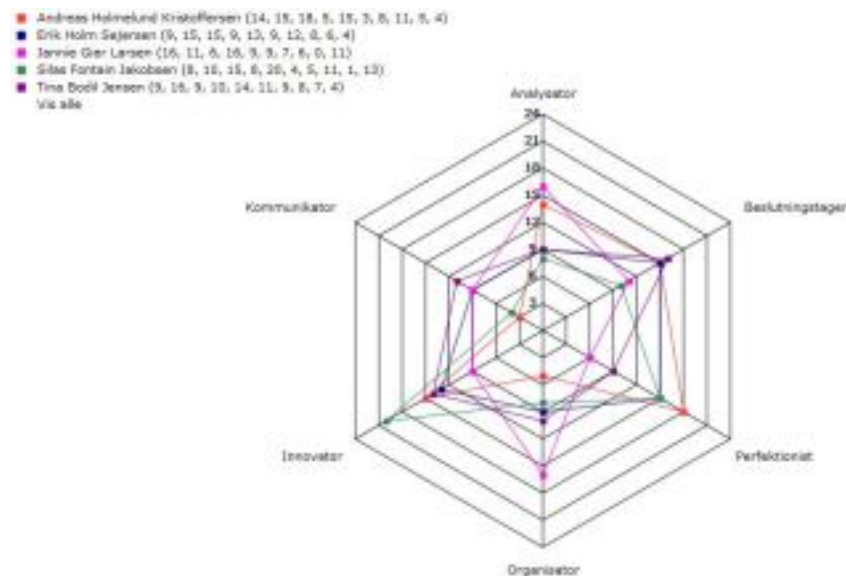
For at projektet skal have et solidt fundament med en god organisering, har vi valgt at analysere vores udgangspunkt så vi ved, hvor vores styrker ligger, og hvor der kan opstå forhindringer, som vi skal forsøge at styre udenom.

Fra starten har vi lavet teambuilding, fx ved at tage en øl sammen og lave aftaler om organisering og skabe entusiasme for projektet. Vi har også haft en indledende snak med Kollegiekontoret om at arbejde med en agil metode, så vi kan have en tæt kontakt gennem hele forløbet.

Projektets organisering (Erik, Tina)

Hele teamet har taget en TRAP-test (se Figur 5) for at vurdere vores personressourcer. Testen viste at holdet har balance i de fleste punkter, men har en manglende evne i kommunikation. Holdet har ellers medlemmer, som har mindst 15 point i de andre kategorier mens den højeste scorer i kommunikation kun er ca. 11 point. Selvom kommunikationen er lav kender hele teamet hinanden forholdsvis godt, da vi har arbejdet sammen flere gange før.

TRAP-testen skal ikke ses som endegyldige fakta, men mere skal bruges som en test der giver et fingerpeg om hvordan gruppen er sammensat, og hvordan de enkeltes styrker dækker de andres svagheder ind. Testen giver også et overbliksbillede over gruppens generelle svagheder, som vi skal være særligt opmærksomme på. De områder hvor flere gruppemedlemmer er mindre stærke, kræver fælles indsats for at opnå bedst mulig synergi på området.



Figur 5: Resultatet af TRAP-testen.

Turboanalyse (Alle)

For at kunne forudse mulige problemområder og finde de områder hvor vi kan udnytte teamets stærke sider til fulde, har vi valgt at lave en TURBO-analyse.

Risikoanalyse (Alle)

Herunder har vi forsøgt at opstille de risikofaktorer, som omstændighederne for projektet ligger under for. Risikofaktorerne omhandler interessenterne, omgivelserne og processen. På denne måde kan vi foregribe eventuelle problemer og forhåbentligt afværge dem. Se 4.

Metodevalg (Alle)

Projektets karakter gør det oplagt at bruge agile metoder, da der er brug for en tæt kontakt mellem os som udviklere og Kollegiekontoret, da der er en vis usikkerhed i kravene til systemet og ikke så klare retningslinjer for dets funktionalitet. Personalet er ikke særligt teknisk anlagt, og vi har ikke noget stort indblik i det eksisterende systems implementation og funktioner.

Figur 6 viser forholdet mellem opgavens kompleksitet, antallet af personer på projektteamet, kundens afhængighed af systemet, projektmedlemmernes evne til at arbejde agilt og produktkravenes foranderlighed.

Foranderlighed, agilt arbejdsevne og afhængighed af systemet er faktorer der peger på at vælge en plandreven metode, men agilt arbejdsevne er dels vurderet så højt fordi vi aldrig har arbejdet med det før, og den erfaring kan kun opnås ved at afprøve teorierne i praksis, og opleve hvad der fungerer og hvordan.

Tabel 3: TURBO-analyse

Mål og vilkår	Særlig styrke	Særlig svaghed	Mulige beslutninger
Teknikken		Usikkerhed om nuværende anvendt teknik	Vi kan starte fra bunden, fremfor at bygge ovenpå eksisterende
Udviklerne		Uerfarne	Vi skal være forberedte på at få hjælp fra undervisere.
Resultat	Skal ikke blive færdigt, da det ikke er målet		Fokuser på at lære noget
Brugerne	Brugerne har svært ved at fravælge produktet		
Omgivelserne		Projektgruppen har andre opgaver under forløbet	Afstem forventninger og prioriteter
	Projektets strategi		
Sammenfatning	Vi starter umiddelbart udviklingsprojektet fra bar bund, og satser ikke på at levere et færdig produkt, men at vi lærer noget af processen ved et udviklingsprojekt. Vi vil også være eksperimenterende i idéerne så der kan komme noget brugbart og inspirerende ud af projektet for alle parter.		

Derfor har vi valgt at vi gerne vil arbejde med en agil metode, der bl.a. sikrer høj brugerdeltagelse og dermed et bedre produkt. Derudover har det også været salgstalen overfor Kollegiekontoret, så de får en smag for den side af udviklingsverdenen inden de endeligt får løst deres behov for en ny hjemmeside.

På baggrund af ovenstående betragtninger og konklusionen på TURBO-analysen, har vi valgt at benytte SCRUM. Vi mener, at de korte udviklings iterationer, hvor indholdet løbende bliver lavet om, passer godt til projektets lidt usikre og udefinerede karakter. Denne metode vil også bevirke, at der bliver taget højde for Kollegiekontorets IT-strategi, og at deres ønsker bliver opfyldt. Hos kollegiekontoret har de ikke de nødvendige forudsætninger for at fremsætte en grundig kravspecifikation til en plandrevet metode, her vil simplere user stories og agilt mindede udviklere bedre kunne holde sig på det rette spor. En anden grund til vi valgte SCRUM var at vi gerne ville arbejde med en ny arbejds-metode. Vi har valgt at krydre vores SCRUM med nogle af elementerne fra XP som vi mener kan gavne vores udviklingsprojekt.

Udover selve arbejdsflowet, mener vi også at SCRUM's artefakter vil hjælpe os til at planlægge på kort, såvel som lang sigt. I det daglige vil vi derfor benytte os af SCRUM boards, hvor tasks (og herunder user stories) kan være henholdsvis 'not checked out', 'checked out' eller 'done', og et burndown chart til at følge vores fremskridt.

Fra XP vil vi benytte os af Pair Programming. Da det er første gang vi skal udvikle

Tabel 4: Risikoanalyse

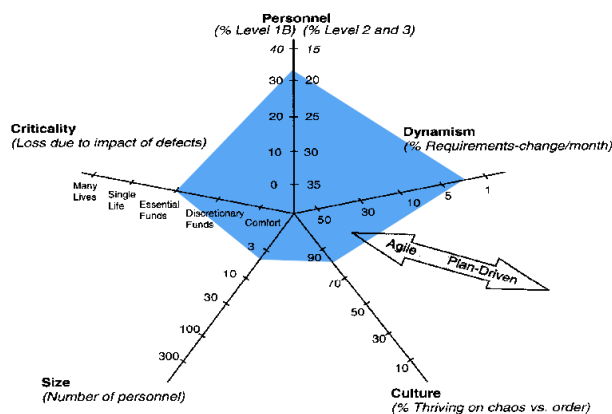
Risici	Sandsynlighed	Alvorlighed	Risikotal (Sandsynlighed * alvor)	Håndtering
For lidt viden om det eksisterende system	37	3	111	Kommunikere ofte med kunden
Miskommunikation med kunden	10	7	70	Opnå enighed i gruppen om kundens udmeldinger
Manglende kommunikation internt i projektteamet	5	8	40	Være åbne overfor hinanden
Manglende teknisk viden hos udviklerne	25	3	75	Søge hjælp ved lærere, hinanden og internettet
Sygdom i teamet	75	3	225	Tage højde for dette i planlægning og metodevalg
Tekniske problemer med udviklingsværktøjer	80	1	80	Vælge værktøjer vi ved fungerer godt og søge teknisk hjælp hvis det alligevel ikke fungerer
Mangelfuld planlægning fra udviklernes side	10	4	40	Holde møder ofte og vælge en udviklingsmetode der understøtter tæt kommunikation
Problemer med skolens net	75	9	675	Tage et andet sted hen for at arbejde

en opgave af større omfang i et nyt udviklingssprog, er det en god måde at opveje for hinandens usikkerhed.

Informative workspace opsætter vi for at have informationer samlet og tilgængelige. Ligeledes er det vigtigt at alle har koden tilgængeligt til at arbejde på, og vi vil lægge energi i at have versionsstyring til koden.

Sit together er også en god udviklingspraksis for vores projekt, fordi der er flere øjne over koden på en gang, og fordelene i form af synergieffekt ved at forene evner og overblik opvejer det kaotiske ved at arbejde flere mennesker på den samme opgave. Dette hjælper med at spotte problemer når de opstår, hurtigere end hvis man kodede selv. Det er dog ikke helt muligt at implementere denne metode fuldt ud, eftersom vi ikke har et lokalt tilgængeligt for os selv.

Vi vil ikke bruge Test-First da vi føler at udviklingen af en hjemmeside ikke passer sammen med denne metode, fordi der er nogle parametre involveret som ikke umiddelbart



Figur 6: Boehms Dimensioner

kan lade sig gøre. En af disse parametre er at vi ikke har kendskab til testning i ASP.net. Vi vil dog bruge black box testing til at teste, om vores hjemmeside virker som den skal. HTML designet skal testes mens det bliver lavet. HTML kan ikke unit testes og det fungerer forskelligt fra browser til browser hvilket gør at man skal tit laves ændringer som kun virker i nogle browsere.

Overordnet set er vi alle ansvarlige for at projektet går godt, da en af hovedkarakteristika ved agil udvikling er en flad organisatorisk struktur med fælles ansvarsfordeling i et projektteam. Teamet skal ifølge metoden have en ansvarlig for overholdelse af metoden, en SCRUM-master. Der er i metoden også brug for en ansvarlig til at opretholde en Product Backlog for kunden, denne er Product Owner.

Fordeling af roller (Tina og Jannie)

SCRUM-Master Tina Jensen

Ifølge TRAP-testens resultat er Tina det bedste bud på en kommunikator gruppen har. Samtidig er hun også den største beslutningstager, hvilket vi af erfaring ved er nødvendigt for vores sammensætning. Hun er også gruppens mest erfarne udvikler.

Product Owner Jannie Gier Larsen

Jannie er valgt som Product Owner på baggrund af TRAP-testen, som viser at hun er gruppens bedste organisator.

Dokument- og versionsstyring Andreas Kristoffersen

Andreas har en smule erfaring med Git, og er derfor ansvarlig for at vi alle får lært at bruge teknologien som er ret ny for os alle. Andreas har endvidere erfaring med L^AT_EX som vi har anvendt til dokument-formatering. Ud over Andreas har Erik hjulpet medlemmer i gruppen med Git når problemer opstod da han også har erfaring med Git.

Projektplanlægning

Product backlog (Jannie, Erik)

På baggrund af møde med Kollegiekontoret under forundersøgelsen, udarbejdede teamet en product backlog med en komplet liste over deres og slutbrugeres ønsker for systemet. Der blev senere holdt et møde, hvor repræsentanter fra Kollegiekontoret godkendte features listen uden ønske om ændringer af denne. Herunder kan det ses, hvad vi kom frem til.

Features (Alle)

1. Der skal kunne vælges mellem en dansk- og engelsksproget version af siden. Estimeres til 3 units.
2. Man skal kunne se en oversigt over de fremsøgte boliger med sammenlignelig info om hver bolig. Estimeres til 8 units.
3. Understøttelse af de mest udbredte browsere, herunder de nyeste to versioner af Mozilla, Safari, Opera og IE, samt de tre nyeste versioner af Chrome. Estimeres til 17 units.
4. Nyheder vises på forsiden Estimeres til 2 units.
5. Content management system, hvor webmasteren skal kunne rette nyheder, boliger og tekst generelt. Estimeres til 80 units.
6. Finde boliger ved at bruge avanceret søgning. Ting man f.eks. kan søge på: m², husdyr, børn, eget bad og køkken, antal værelse og hvilken internet og tv udbyder man vil have. Estimeres til 20 units.
7. Bolig kvik-søgning på forsiden. Man skal kunne søge på antal personer (1 eller 2) og postnr. Estimeres til 5 units.
8. En liste med boliger der har ingen eller kort ventetid til studerende i akut bolignød. Estimeres til 2 units.
9. Man skal kunne sortere de fremsøgte boliger efter pris, ventetid, beliggenhed. Beliggenhed er umuligt at estimere på nuværende tidspunkt. Range 2-100.
10. Hjemmesiden skal være brugervenlig så man hurtigt kan finde en bolig der passer til ens behov. Information skal derfor være nemt tilgængeligt og struktureret. Estimeres til 17 units.

11. Mulighed for brugerne at logge ind med emails i stedet for bruger nummer. Er udgangspunkt og estimeres derfor til 1 unit.
12. Boliger skal placeres med geografisk lokation på et kort
13. Integration med webbolig, så informationsmedarbejderne nemt kan bearbejde ansøgningerne.

Release planning meeting (Jannie, Silas, Erik)

Vi valgte at estimere vha. planning poker. 11. punkt, der vedrører login via. email estimeres til 1 unit. De øvrige features estimerede vi ud fra denne feature og prioriterede dem derefter ud fra bubblesort metoden. Resultatet er vist ovenover.

Foruden at hjælpe os til at estimere, gav planning poker også anledning til at diskutere de enkelte user stories, og hvad de hver især indebærer. Da vi ved en user story kom frem til et spænd på 2-100, fandt vi ud af at der ikke var taget højde for nødvendigheden af et Content Management System. Som det ses ud fra listen over features, har vi estimeret det til at være meget tidskrævende at implementere i forhold til mange af de andre features.

Vi er kommet frem til følgende done kriterie, som passer til den valgte udviklingsmetode: Code complete, merged og gennemført peer review.

Code complete og merged indebærer, at man selv vurderer at koden er færdig, og derfor har commit'et det til Git uden konflikter med den samlede kode. Når det er gjort, kan resten af teamet teste om det virker efter hensigten, både med hensyn til selve koden og om funktionaliteten virker efter hensigten. Når man anvender pair programming er det ikke nødvendigt at lave peer review, men vi har valgt at gøre det som en ekstra foranstaltning for at sikre kvaliteten.

For at fastsætte, hvor lang tid en unit udgør, implementerede vi user story 11. Vi kom frem til at én unit svarer til ca. 70 minutters pair programming.

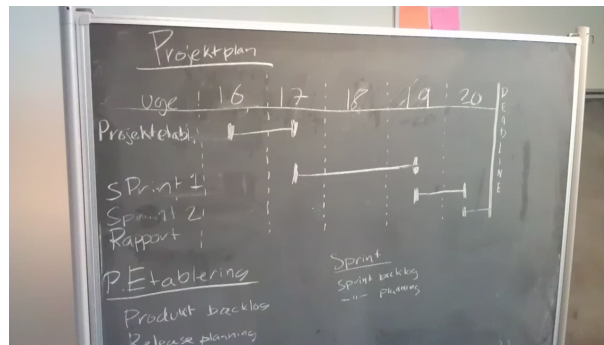
Da vi havde estimeret os frem til en idé om, hvor lang tid det vil tage at implementere systemet, fastsatte vi første og eneste release til d. 21 maj 2012. Pga. den korte tidsperiode, vurderede vi at vi ikke kan nå at implementere alle features inden deadline.

Vi har valgt medtage features 1-11 i release, da features 12 og 13 er for omfattende. De kræver dels at vi får adgang til Kollegiekontorets bagvedliggende system, og dels at det kan koste penge at integrere systemet med kort. Begge features vurderes desuden til at være meget tidskrævende, idet udviklerne skal være fortrolige med API'erne.

Releaseplan(Erik)

På figur 7 ses vores releaseplan.

Vi startede ud med en uges projektetablering. Her planlagde vi releaset, definerede productbackloggen og holdte det indledende møde med Kollegiekontoret. Efter projekt



Figur 7: Releaseplan

etableringen startede det første sprint. Dette er et langt sprint fordi vi skal i gang med projektet, hvor vi har valgt CMS userstorien, som er en stor del af hjemmesidens administration brugervenlighed og forholdsvis tidskrævende. Det andet sprint er kortere pga. den fastlagte deadline. Hvis vi havde haft nok tid ville sprintet være længere og indeholde resten af userstoriesne. Det sidste er allokeret til rapportskrivning, da det trods alt er en vigtig del af projektet.

Iterationer (Jannie, Erik)

Herunder har vi dokumenteret, hvordan vi konkret har valgt at bruge SCRUM og XP i det daglige.

Stedet vi havde valgt at have vores 'base' var i vores klasselokale. Rundt om bordet hvor vi sad havde vi stillet tavler op som vi kunne skrive på og hænge vores plancher op som f.eks. burn-down charts og scrumboards. Af mangel på bedre muligheder, fungerede tavlerne også som rumopdelere, så gruppen sad i en såkaldt "cubicle".



Figur 8: Vores cubicle

Som tidligere nævnt har vi benyttet os af planning poker til at estimere vores user stories og tasks. Det har gjort, at vi nemt har kunnet planlægge vores sprints, hvilket har været meget rart.

User stories og tasks blev arrangeret på et traditionelt scrumboard (Fig.), hvor tasks kan være hhv. "not checked out", "checked out", og "done" (som er de tasks, der opfylder vores done kriterie).

Denne anvendelse har gjort vores user stories mere håndgribelige, og har betydet, at vi nemmere har kunnet følge med i hvor langt vi er kommet.

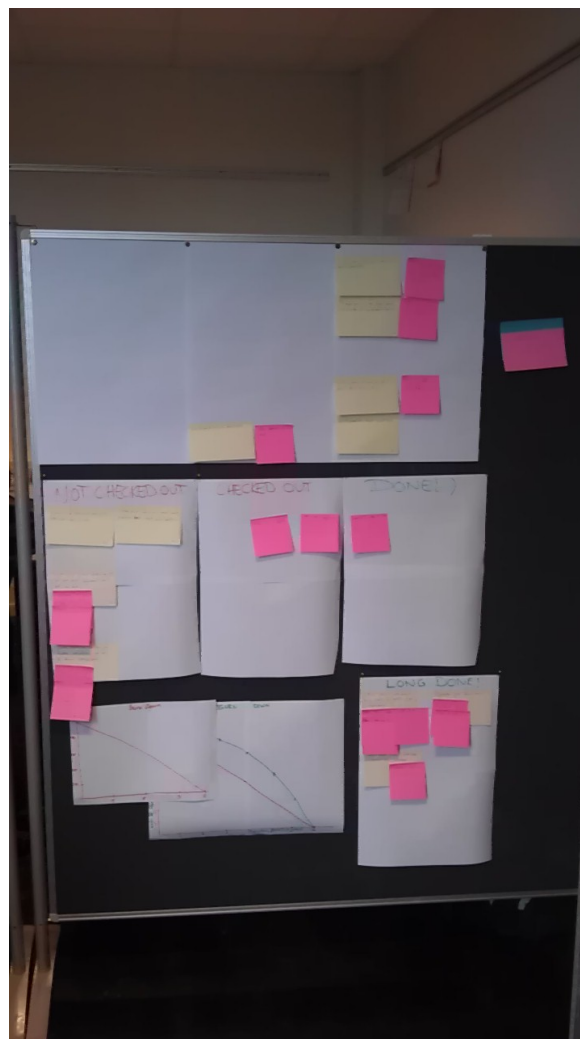
Til at styre den daglige planlægning, har vi holdt standup-meetings á 10 minutters varighed. De blev brugt til at belyse dagsordenen, blotlægge eventuelle forhindringer og snakke om sprintets generelle status.

Pair programming og sit together, fra XP, har også været praktikker, som har fungeret rigtig godt og resulteret i at vi alle er blevet stærkere i de benyttede udviklingsværktøjer.

Desuden har vi gennem hele projektet har vi benyttet os af slack, som er endnu en af XP's praktikker, og det har medført at der har været en god koncentration om opgaven når vi har arbejdet aktivt på projektet. Slack har været i form af sociale aktiviteter i gruppen, som har holdt humør og energi oppe.

1. sprint

Sprint planning meeting (Silas)



Figur 9: SCRUM board

Tabel 5: Sprint oversigt

Sprint længde	1 ¹ / ₂ uge
Arbejdsdage i dette sprint	7 dage

Tabel 6: Tilgængelige timer

Team medlem	Total antal tilgængelige dage	Tilgængelige timer per dag	Total antal timer
Silas	7	6	42
Tina	7	6	42
Andreas	7	6	42
Jannie	5	6	30
Erik	5	6	30

Vi startede første sprint med at estimere vores velocity, som er fastsat til omkring 12 units per dag. Vi er kommet frem til at der er 186 timer tilgængelig til sprintet, og har vurderet at for at overhovedet at kunne løse story 5 på 80u skal den passe ind her. Da

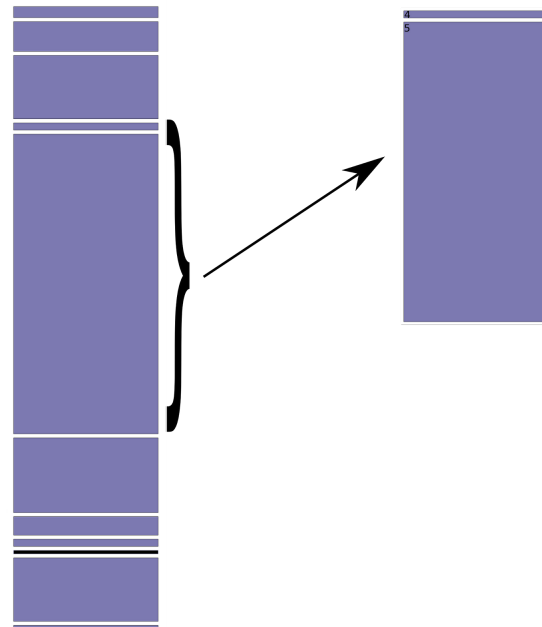
story 4 er en byggesten til story 5 og til sammenligning ubetydelig lille, ender sprint 1 på at omfatte 82u eller 95 pair programming timer. For at få det til at passe sammen kan al programmering dog ikke være i par.

Formålet med sprintet er at få fremstillet grundpillen for resten af systemet og få det op og køre, så der er noget at arbejde videre på.

Sprint review (Jannie)

Sidste dag i sprintet blev der lagt en prøve version af sitet på nettet og derefter tog vi ind til Kollegiekontoret for at lave et sprint review og derved vise dem, hvad vi har nået i sprintet. Lene var hovedsageligt positiv overfor den nuværende implementation og syntes, at vi har ramt godt i forhold til deres ønsker, samt at systemet ser intuitivt ud at bruge. Vi snakkede dog om, hvorvidt man kan fokusere for meget på brugervenlighed.

Det blev derfor aftalt, at der skal oprettes en bruger med admin-rettigheder, så flere brugere hos Kollegiekontoret kan prøve systemet på egen hånd på et aftalt tidspunkt, og vurdere om der skal laves ændringer. Desuden blev det aftalt at vi skulle fortsætte med implementationen i samme stil som hidtil.



Figur 10: Grafisk fremstilling af sprint backlog

Sprint retrospective (Jannie, Erik)

Efter mødet satte teamet sig ned og snakkede om hvordan sprintet var forløbet. Det foregik ved at bruge en tavle med to spalter, hhv. “what works” og “what could be improved”. På den positive side fandt vi ud af, at vi havde nået vores mål, at scrum board og backlogs samt gruppe programmering/sit together fungerede godt. Jf. burn down chartet havde sprintet en hård start, hvilket kan skyldes nye arbejdsmetoder samt generelle opstartsproblemer, men efter tilvænningsperioden blev gruppen mere effektiv.

Det at bruge scrum værktøjer som boards og backlogs gjorde det meget nemmere at koordinere arbejdet og det gav en positiv følelse at kunne følge sprintets fremskridt hele tiden. Modsat fandt vi ud af, at vi ikke har været gode til at holde standup meetings. Det vil vi forsøge at forbedre i næste sprint. Desuden kunne vi ikke undgå at komme ind på at omgivelserne ikke er optimale, og at problemer med skolens internet har været en stor

hindring for vores arbejde.

2. sprint

Sprint planning meeting (Silas og Jannie)

Tabel 7: Sprint oversigt

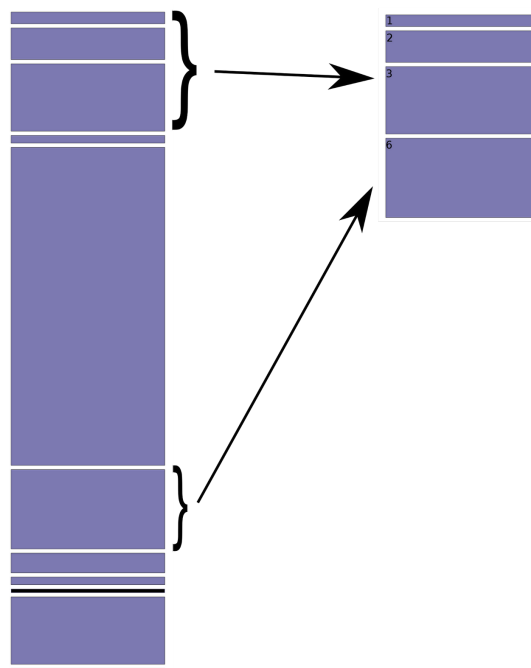
Sprint længde	1 uge
Arbejdsdage i dette sprint	4 dage

Tabel 8: Tilgængelige timer

Team medlem	Total antal tilgængelige dage	Tilgængelige timer per dag	Total antal timer
Silas	4	6	24
Tina	4	6	24
Andreas	4	6	24
Jannie	4	6	24
Erik	4	6	24

Andet sprint startede igen ud med et sprint planning meeting. Vi fastsatte sprintets velocity til 48 units og udvalgte vha. den fastsatte estimering user stories svarende til dette ud fra prioriteringen. Da vi ikke kunne få det til at gå op med den fastsatte velocity, blev vi på baggrund af erfaring fra første sprint, enige om at tage en stor user story med (nr. 6 som er implementering af avanceret søgning), som går ud over vores velocity. Der er derfor risiko for at alle tasks for den pågældende user story ikke bliver færdig, hvor vi i så fald overdrager den/dem til næste sprint.

Formålet med dette sprint var hovedsageligt, at implementere user stories der vedrører slutbrugerne.



Revision af product backlog (Jannie)

Figur 11: Grafisk fremstilling af sprint backlog

Under sprintet kom det frem, at en essentiel del af funktionaliteten ikke er dækket ind, navnlig den del, der vedrører ansøgning af boliger. Under hidtidige møder med Kollegiekontoret er emnet ikke blevet bragt op. Det viser, at det er vigtigt at være påpasselig

med at user stories dækker al funktionalitet og at ingenting er underforstået, men skal blotlægges og dokumenteres. På grund af vores valg af en agil udviklingsmetode er det nemt at tilføje funktionalitet til systemet - det handler blot om at tilpasse fremtidige releases og sprints herefter.

De nye user stories er beskrevet således:

1. Brugere skal kunne oprette en profil der indeholder generelle brugeroplysninger, samt oplysninger om hvornår de ønsker en bolig fra og tidsperioden de forventes under uddannelse.
2. Når en bruger er inde på en boligs side, skal det være muligt at oprette en boligansøgning baseret på dennes info og brugerens oplysninger.

Idet første release ligger fast, er det ikke muligt at tilføje funktionaliteten herunder, så vi har valgt ikke at estimere disse user stories. Dog vurderer vi, at de trods deres vigtighed ikke er særlig omfattende, så hvis der var flere releases inden deadline ville det ikke kræve megen tid at implementere dem.

Sprint review (Jannie)

Efter endt sprint d. 16. maj, holdte vi et afsluttende møde med Kollegiekontoret, for at vise, hvad vi havde implementeret siden sidst og snakke om, hvordan forløbet havde været. Responsen på vores implementation af søgning og visning af boliger var positiv, og en stor forberedelse i forhold til deres nuværende løsning.

Kollegiekontoret gav udtryk for at processen havde været god fra deres synspunkt, især fordi vi fra starten havde forstået, hvad det er de ønsker sig af den nye hjemmeside. Det har ikke været nødvendigt fra deres side at spore os på rette vej mellem sprints, hvilket også har medført en nem og intuitiv proces. Afslutningsvist blev det aftalt, at de skal skrive en kort note om, hvordan de har oplevet samarbejdet, og hvad de har fået ud af det.

Sprint retrospective (Silas, Tina)

Sprintet var kortere end vores første sprint og vi løb ikke ind i nogle problemer. Sprintet blev afsluttet med et uformelt opsamlingsmøde, hvor vi blev enige om at vores beklagelser over forbindelsen til internettet havde resulteret i en forbedret situation, og at vi har været i stand til nogenlunde problemfrit at arbejde i vores workspace.

Vi blev i løbet af dette sprint også bedre til at holde standup meetings, og få mere ud af dem. Selvom vi arbejder tæt sammen er dedikeret tid til at samle op på tingenes tilstand ret vigtigt så alle har et overblik og det bliver nemmere at vide hvad indsatsen skal fokuseres på fremover.

Kvalitetsbeskrivelse (Silas, Tina, Erik)

Det varierer hvilke kriterier en kunde vil opstille som værende høj kvalitet for et website, og i Kollegiekontorets tilfælde er det kvaliteter som tilgængelighed af information, overskuelighed og brugervenlighed der vil være i højsædet, i kraft af et meget blandet tekniske indsigt niveau hos slutbrugerne.

Da produktet er en hjemmeside, handler kvalitet også om stabilitet af serveren der hoster hjemmesiden, at den ikke er for langsom når der er mange brugere logget på en gang. Vi har også lagt vægt på at selve koden bag sitet skal kunne afvikles hurtigt på serveren og fri for fejl, der kan forårsage ustabilitet, og at koden på klient-siden skal kunne fungere i de forskellige browsere, så vi ikke overlader tekniske beslutninger som eksempelvis et browserskifte til brugerne.

For at sikre at vi opnår den ønskede kvalitet, bruger vi dels det automatiske review ved at have to øjne på koden under pair programming, dels laves der code review af hinandens kode som kontrol. Yderligere har vi holdt hyppige møder med kunden for at sikre at vi er på rette spor med hvad vi laver, således at de har mulighed for at afstemme deres forventninger i forhold til det vi får lavet.

Projektevaluering (Jannie)

Afslutningsvis vil vi reflektere over, hvordan hele processen er forløbet, og hvilke erfaringer vi har gjort os.

Udviklingsproces (Jannie)

Valget af en agil udviklingsmetode, hhv. SCRUM og XP, har på alle måder været en positiv oplevelse for gruppen. Selve det at arbejde med små iterationer, hvor vi har kunnet bygge hjemmesiden op skridt for skridt og tilføje funktionalitet efterhånden som det har passet ind, har været meget befriende i forhold til andre, mere bundne udviklingsmetoder. Det ses bl.a. ud fra de ekstra features, som helt smertefrit blev tilføjet efter 1. sprint.

Eftersom vi ikke har erfaring med estimering, forventede vi at risikoen for at ramme skævt var forholdsvis høj, men det har ikke vist sig at være et problem. For begge sprints gælder det, at vi blev færdige tilsvarende med den tid vi havde aftaget.

SCRUM artefakterne har hjulpet os meget i det daglige arbejde til at skabe overblik, idet vi har oplevet en større arbejdsglæde ved at kunne følge vores fremskridt hele tiden. Desuden har arbejdsmetoden også givet plads til en mere dynamisk interaktion mellem gruppemedlemmerne, hvor den enkeltes evner, erfaring og personlighed har kunnet komme til udtryk på en konstruktiv måde.

Samarbejde med kunden (Silas)

Som en del af evalueringen har vi bedt om at få en kommentar fra Lene Billeskov Jansen om vores samarbejde omkring projektet:

Jeg synes jeres resultat er rigtig fint. Hvis jeg skal komme med et kritikpunkt til selve processen, er det nok, at jeg har manglet at vide, hvad I helt klart kom for at vide/forventede af os, og hvad vi kunne bruge jeres projekt til. Jeg har kun fået svar på disse spørgsmål ved at spørge ind til det. Når jeg så - her til sidst - har fået svar på det, synes jeg det har været super. Så har jeg været klar over, hvad det var I ville, og hvad I kom for. De sidste par gange, vi har mødtes har været super :-)

Vi har også fået en udtalelse omkring vores samarbejde med Kollegiekontoret, se figur 16 under bilag.

Som det fremgår har vi ikke formået at få det til at være helt klart hvad vi ville vide og hvorfor vi kom i starten. En af grundene hertil er at vi havde planlagt mødet en mandag morgen efter weekenden, hvorfor vores forberedelse var nået et stykke væk igen. Det var også første gang vi alle prøvede at være til et møde med en kunde for de flestes vedkommende. Efterfølgende holdt vi møder på onsdage hen ad formiddagen så vi kunne nå at mødes inden og være bedre forberedte på hvad vi skulle vide og fortælle dem.

Vi har i det store hele fået frie tøjler fra Kollegiekontorets side, de ville gerne have et frit bud på hvad et nyt system skulle kunne, og afholdt sig fra at sætte for mange krav. Vi havde også lagt vægt på at vores tid var begrænset og derfor hellere ville arbejde på inspirerende features end mere formelle krav, som Kollegiekontoret ville have lagt vægt på med tanker tilbage på deres nuværende løsning.

Vi talte også om selve designdelen af hjemmesiden. Design er ikke ligefrem noget vi undervises i eller har talent for, men vi forstår alligevel vigtigheden i det og fik os en snak med dem om at det er noget der bør lægges vægt på. Hjemmesiden er det eneste ansigt udadtil langt de fleste ansøgere kommer til at se.

Samarbejde internt i gruppen og rollefordeling (Tina og Jannie)

Samarbejdet i gruppen har været rigtigt godt, vi har undgået konflikter og kun haft sunde diskussioner, der har været gensidigt berigende. Eftersom vi fra starten blev enige om, at ingen skulle være mere ansvarlige for resultatet end andre, har det været op til den enkelte at yde en indsats for at projektet forløb godt.

Det betyder dog ikke at de givne roller ikke har haft nogen betydning. I praksis viste det sig at de ind imellem var mere flydende end der foreskrives i SCRUM, men det kan skyldes at arbejdsmetoden er meget ny for os. Trods det har vi bestræbt os på at overholde dem så vidt muligt. Selve gruppesammensætningen har fungeret godt, fordi alle

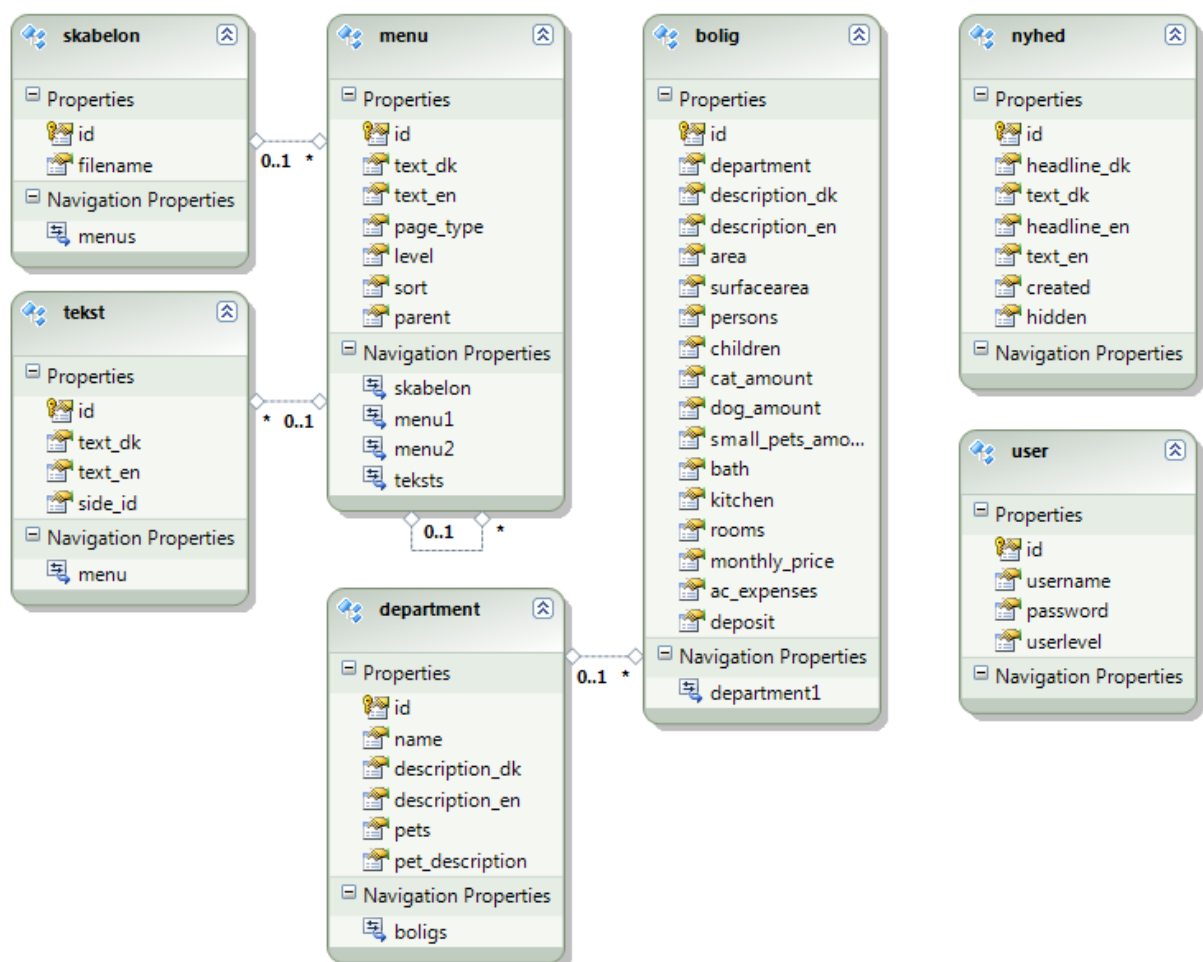
har forskellige områder, de er stærkest i og det har betydet at der også er foregået en vis form for vidensdeling.

Produktet

Kravspecifikation

Se figur 17 bilag

Modeller (Erik)



Figur 12: Domæne model

bolig

Klassen bolig holder informationer om de enkelte boliger. Information som for eksempel hvor meget boligen koster om måneden, hvor stor depositummet er, om man må have dyr, om der er køkken eller bad osv. En bolig har også information om hvilken forening den er medlem af.

department

Klassen department er lavet for at have oplysninger om boligforeninger, kollegier osv.

user

Klassen user er brugerens informationer om login og hvilke rettigheder brugeren har på hjemmesiden. User var også tiltænkt at holde information om hvilke boliger brugeren har søgt og andre vigtige informationer om brugeren som skal bruges til at søge en bolig via hjemmesiden.

andre klasser

Klasserne skabelon, menu og tekst er mindre vigtige klasser der bruges til designet af hjemmesiden så man kan indsætte nye punkter uden af skulle have fat i en webudvikler til at rette siden for sig. Klassen nyhed holder informationer om nyheder som ejerne af hjemmesiden har lavet. Alle disse ting skulle have været en del af en administrationsside som skulle gøre det nemt at oprette, redigere og slette disse ting.

Videreudvikling

I klassen bolig mangler vi en kommentar til informationen om kæledyr da nogle steder vil de ikke have man holder kamphunde for eksempel. Department har nogle felter som ikke bruges og burde fjernes da den information holder bolig. meningen var også der skulle være mere information om hvem de er, hvor det er og andre informationer som skal stå om stederne der har boliger til leje. Klassen user mangler også informationer om brugeren som navn, email, telefonnummer og andre vigtige information som vi gerne ville implementere.

Design (Silas, Andreas)

Størstedelen af produktet er i vores tilfælde i præsentation af data. En stor del af vores kode ligger således øverst i fødekæden (GUI) og projektets arbejde ville uden tvivl blive stærkt påvirket af ændringer nedefra. For at imødekomme dette har vi i projektet lagt et stort ansvar hos Microsofts Entity Framework og forladt os til at bruge generet modelkode

efter det såkaldte Database First princip, hvilket vil sige vi blot programmerer og ændrer i databasen og lader frameworket håndtere ændringerne. Koblet sammen med datatilgang igennem Linq to Entities viste det sig ganske smertefrit at opdatere modellen. Fordelen ved at benytte denne metode ligger i Entity Frameworkets evne til at reducere arbejdet med gnidningsfrit integrere databasebrug i ens applikation.

Vi har også lagt vægt på at have genbrugelig kode, hvilket har betydet at der blev lagt meget energi i at refactor koden for at fjerne overflødige og duplikerede elementer når de blev identificeret. For at samarbejde flere udviklere har det også været vigtigt at have enkel, forståelig og selvdokumenterende kode.

Kode

Et eksempel på kodegenbrug har været vores søgeresultat, der anvender samme visning som listning af alle boliger. Der tilføjes betingelser igennem kontrolelementer og Linq's method syntax.

```
// building query with method syntax:
IQueryable<bolig> query = DB.boligs; // initialise query
bolig bolig_result = (bolig)Session["search_result"];
if(bolig_result != null)
{

if (bolig_result.monthly_price != -1) // add filters with filter methods
{

query = query.Where<bolig>(b => b.monthly_price < bolig_result.monthly_price);
}

[...]
```

Et andet udpluk er fra vores masterpage, der viser hvordan koden er holdt overskuelig og vedligeholdesvenlig ved at uddelegere ansvaret pænt til andre klasser.

```
public partial class MasterPage : System.Web.UI.MasterPage
{

private Entities DB = Global.DB;
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    CreateMenu();
    LoginControl OControl = (LoginControl) LoadControl("~/Controls/LoginControl.ascx");
    Login.Controls.Add(OControl);
}
private void CreateMenu()
{
    var punkter = from p in DB.menus where p.level == 0 select p;
    foreach(menu p in punkter)
    {
        MenuPunktControl mpc = (MenuPunktControl) LoadControl("~/Controls/MenuPunktControl.ascx");
        mpc.punkt = p;
        Menu.Controls.Add(mpc);
    }
    LangSelect ls = (LangSelect) LoadControl("~/Controls/LangSelect.ascx");
    Menu.Controls.Add(ls);
}
}
```


Konklusion (Tina)

Vi har leveret et godt bud på, hvad ungdomsboligaarhus.dk skal tilbyde unge boligsøgende i fremtiden. Vores eget produkt er dog langt fra køreklart. Vi vurderer at der er lang vej igennem at få koblet systemet på webbolig API'en og udvide systemet med de user stories vi kender og som utvivlsomt kommer til at opstå som vi kommer videre.

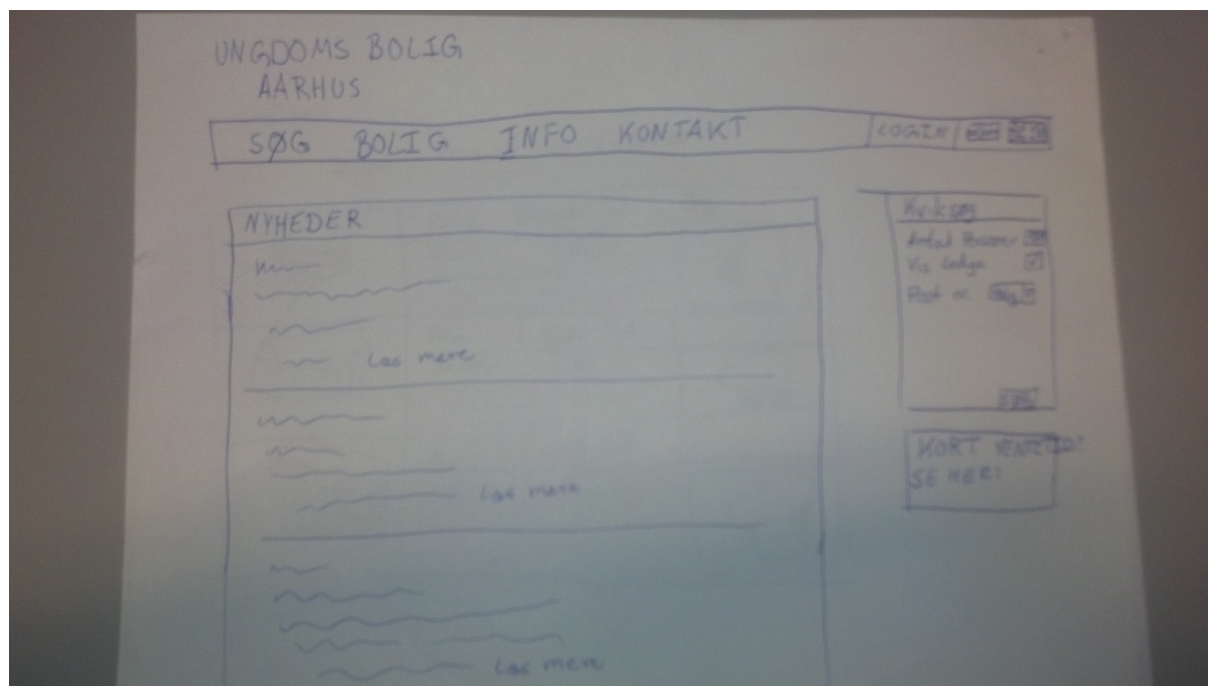
I processen, hvor vi har arbejdet med SCRUM, har vi lært at anvende agile metoder i praksis, og har oplevet fremskridt i vores forståelse af processen, blandt andet i form af stand up meetings, som gradvist blev mere fokuseret på de mest relevante ting nu og her. Vi fik set vores tidsplan fra scrum boardet udført i praksis, og kunne konstatere at vi med rimelig god nøjagtighed havde afsat det rigtige antal units til de forskellige tasks.

Vi fik prøvet at arbejde sammen med en kunde fra det virkelige erhvervsliv, og oplevede den positive effekt af at afholde møder jævnligt, og have en tæt kommunikation omkring processen og krav til produktet. Vi har oplevet et jævnt fremskridt med opgaven, og har kunnet holde os tæt til de opstillede krav uden at ende på et vildspor i forhold til det forventede.

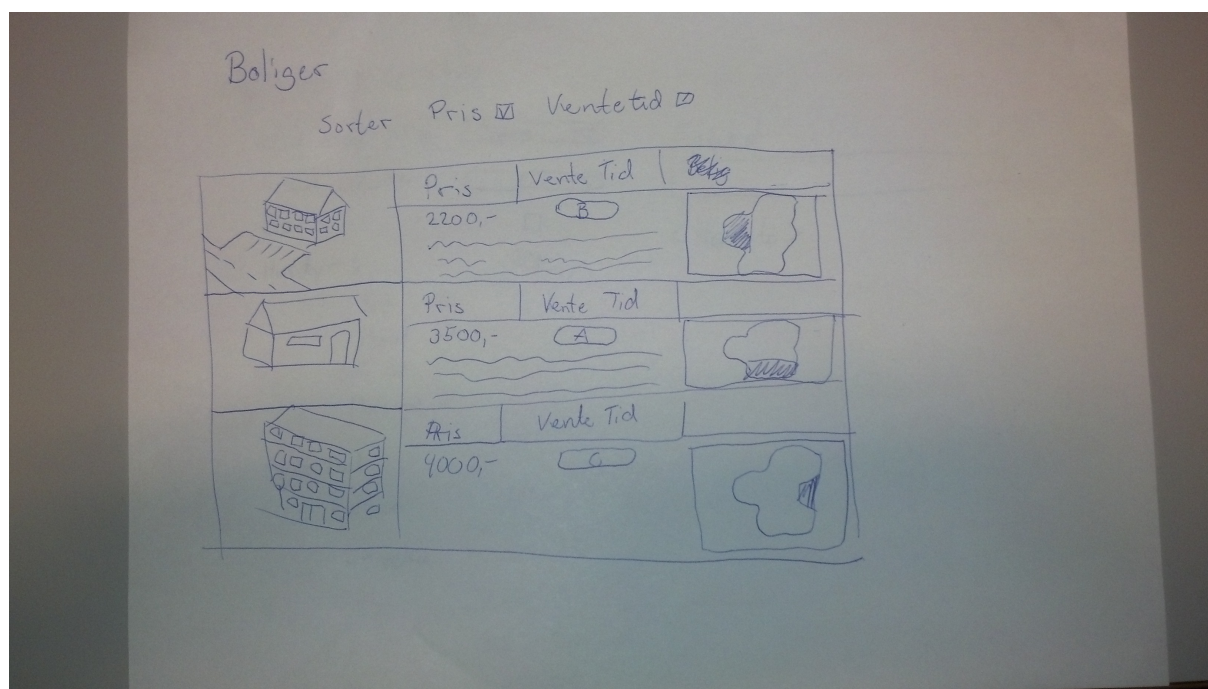
Figurer

1	Interessenternes indflydelse.	5
2	Interessenternes succeskriterier.	5
3	Billede af planen.	6
4	Rigt billede (Erik)	9
5	Resultatet af TRAP-testen.	14
6	Boehms Dimensioner	17
7	Releaseplan	20
8	Vores cubicle	20
9	SCRUM board	21
10	Grafisk fremstilling af sprint backlog	22
11	Grafisk fremstilling af sprint backlog	23
12	Domæne model	28
13	Eksperiment - Forside med nyheder som hovedelementet, en simpel menu i toppen giver bedre overblik og navigation	33
14	Eksperiment - Liste / Søgeresultat med fokus på det værelse der passer til søgningen men stadig med data fra den afdeling det hører under	34
15	Eksperiment - Avanceret søgning med overblik over de muligheder der kun- ne være i en avanceret og tilpasset søgning, layout vil blive optimeret.	34
16	Udtalelse om gruppens samarbejde med Kollegiekontoret	35
17	Den samlede product backlog	36

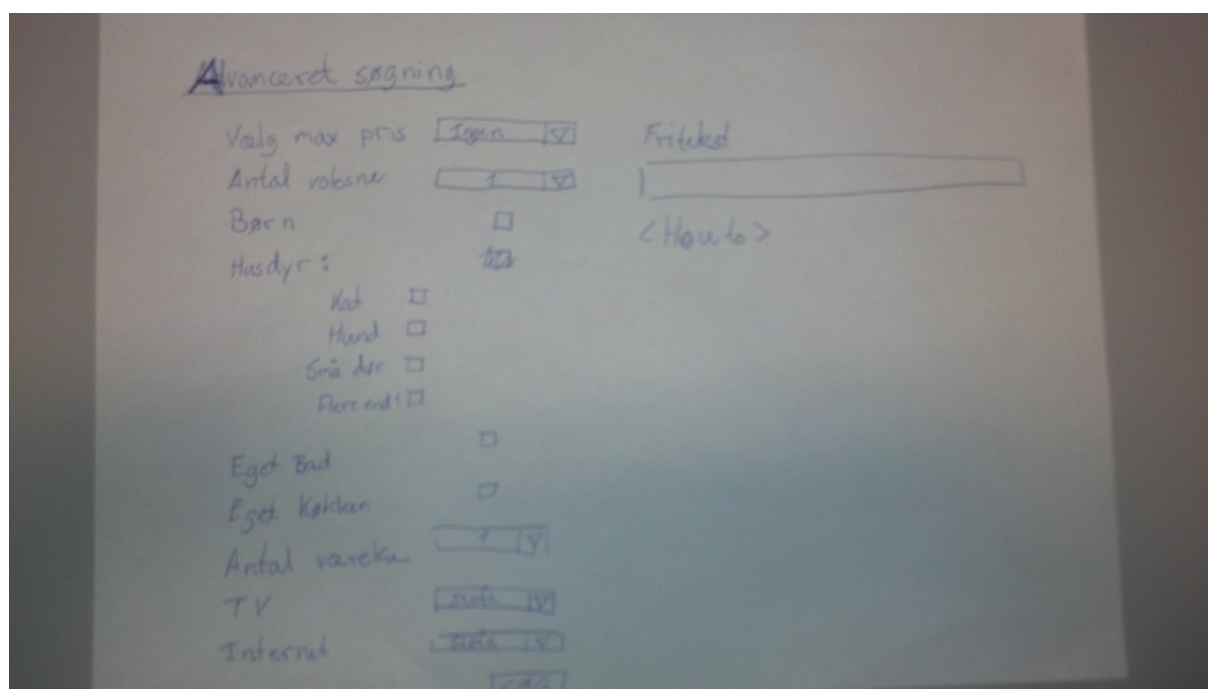
Bilag



Figur 13: Eksperiment - Forside med nyheder som hovedelementet, en simpel menu i toppen giver bedre overblik og navigation



Figur 14: Eksperiment - Liste / Søgeresultat med fokus på det værelse der passer til søgningen men stadig med data fra den afdeling det hører under



Figur 15: Eksperiment - Avanceret søgning med overblik over de muligheder der kunne være i en avanceret og tilpasset søgning, layout vil blive optimeret.

**KOLLEGIEKONTORET I AARHUS**

Udtalelse

Jeg kan hermed bekræfte, at Silas F. Jakobsen, Tina Jensen, Andreas Kristoffersen, Jannie G. Larsen og Erik H. Sejersen har lavet deres SUM-projekt 2 med tilladelse fra og i samarbejde med Kollegiekontoret i Aarhus.

De har i løbet af deres projektarbejde haft samtaler med undertegnede og/eller andre relevante medarbejdere ca. 1 gang ugentligt. De første par samtaler var afdækkende: Gruppen fik svar på deres spørgsmål, og Kollegiekontoret fik formidlet deres ønsker og krav til en hjemmeside.

De efterfølgende møder har været orienterede: Gruppen har vist hvor langt de er kommet i projektet, og undertegnede har haft mulighed for at komme med feedback.

Jeg synes, at de 5 studerende har leveret et godt bud på, hvordan vores hjemmeside – som står for en omfattende relancering – kan opbygges fremover.

Med venlig hilsen

KOLLEGIEKONTORET

Lene Billeskov Jansen
Informationsmedarbejder

Kollegiekontoret i Aarhus er en almen boligorganisation i.h.t. lov om almene boliger og organiseret som et garantiselskab. Kollegiekontoret indstiller p.t. til 9.000 lejemål. Kollegiekontorets formål er at tilvejebringe og administrere kollegier/ungdomsboliger og andre boliger, primært for uddannelsessøgende og unge. Organisationen har p.t. 25 ungdomsboligafdelinger, 1 privat kollegium og 4 selvejende kollegier i drift.

Figur 16: Udtalelse om gruppens samarbejde med Kollegiekontoret

Figur 17: Den samlede product backlog