Køge delebil – en webløsning udviklet i Drupal

Ved forårskurset 2011 i 'Web Content Management i Organisationer'
på 6. semester ved Det Informationsvidenskabelige Akademi, København.

Af:
Diana Ransgaard Sørensen, Jeppe Hørmann og Søren Gyring-Nielsen.

Undervisere: Birger Larsen og Haakon Lund.

Ordoptælling:
I alt: 5853 ord.

IVA

Indholdsfortegnelse

Abstract (alle) 3
Indledning (alle) 3
Problemstilling (alle) 4
Om Køge Delebil (Søren) 5
CMS-system (Diana) 5
Data, information og indhold (Jeppe) 6
Nem indholdsudgivelse, ingen programmering (Jeppe) 6
Valg af CMS-løsning (Diana) 7
Et CMS-system fremtidssikrer (Diana) 7
Valg af open source (Diana) 8
Teori 9
Usability (Søren) 9
Metode 11
SCRUM (Søren) 12
Heuristisk evaluering (Jeppe) 12
Brugertest / tænke-højt-metoden (Søren) 13
Kortsortering (Jeppe) 14
Gangstertest (Jeppe) 15
Analyse 16
Valg af moduler og tema (Diana) 16
Informationsarkitektur (Jeppe) 19
Perspektivering og konklusion (alle) 20
Litteraturliste 21
Bilag 1 22
Bilag 2 24
Bilag 3 25

Abstract (alle)

I denne opgave er der udviklet en webløsning til foreningen Køge delebil vha. open source softwaren Drupal, som er en ressource, der udvikler CMS-løsninger. Produktet skal ses som en prototype, som efterfølgende skal brugertestes og yderligere evalueres. Det nye website for Køge delebil er blevet udviklet på baggrund af en evaluering af det forhenværende website efter Jakob Nielsens 10 heuristikker. Udover Jakob Nielsens heuristikker anvendes SCRUM-modellen under udviklingsprocessen. Brugertest, kortsortering og gangstertest bliver beskrevet som relevante metoder til at teste og udvikle Køge delebils nye website.

Indledning (alle)

Referencer til delebilsbegrebet finder man i Zürich omkring 1948, hvor der i forbindelse med oprettelse af nye boligområder efter krigen opstår nye bilfællesskaber. Det er dog først i løbet af 70'erne den første veldefinerede delebilsordning får fart i Frankrig. I slutningen af 80'erne får delebilsordningerne for alvor gennemslagskraft rundt omkring i Tyskland og Schweitz og breder sig også til Scandinavian i begyndelsen af det nye årtusinde. I Danmark oprettes de første delebilsordninger i Silkeborg og København, og delebilsordningerne viser sig stærke og bæredygtige og spreder sig hurtigt rundt omkring i landet. Delebilsordningen giver mulighed for bil efter behov og fungerer ved, at medlemmerne kan booke en delebil via et online bookingsystem, når de har brug for det. Delebilskonceptet giver i modsætning til samkørsel, brugerne fuld råderet over bilerne i det tidsrum bilerne bookes på samme måde som, når man lejer en bil. Det er i modsætning til lejebiler mere økonomisk for brugerne samtidig med, at der ikke er uforudsete udgifter til reparationer, forsikring, ejerafgift, brændstof og lignende. Brug af delebiler er både prisfornuftig og miljøvenlig. Efter et beskedent indmeldelsesgebyr betales en meget lav abonnementspris pr måned samt kun for det reelle kørselsforbrug, og man undgår derved uforudsete udgifter, der normalt er forbundet med at være bilejer. Delebilsbrugere får på denne måde en øget kørselsbevidsthed til gavn for både miljø og økonomi.

Vi har i projektgruppen valgt at benytte Køge Delebil (KD) som case blandt andet af ideologiske grunde for at give mulighed for at formidle det gode budskab gennem et nyt webdesign. KD's

website[1] har i sin nuværende form eksisteret siden 2006, og websitet er udviklet i en standalone applikation, som kun KD's webmaster kan anvende, når websitet skal opdateres med nyt indhold, nyheder mv. Dette giver problemer ift. redigering og opdatering af websitet, hvilket leder frem til valget af en CMS-løsning.

Først kommer den centrale problemstilling og en beskrivelse af KD. Herefter en generel beskrivelse af, hvad et CMS-system er samt valget af en open source løsning. Dette efterfølges af teori og metode – heriblandt Jakob Nielsens 10 heuristikker. Afslutningsvis er der en perspektivering og konklusion, som inkluderer fremtidige udfordringer samt en opsummering omkring designet af KD's nye website.

Problemstilling (alle)

Med udgangspunkt i www.koege-delebil.dk[2] udvikles en CMS-løsning ved brug af open source værktøjet Drupal med baggrund i en gennemgang og analyse af den eksisterende webløsning ved hjælp af Jakob Nielsens heuristikker, hvor der er fokus på brugervenlighed og overskuelighed.

[1] Lokaliseret d.19.april, 2011, på: http://www.koege-delebil.dk/

[2] Lokaliseret d.19.april, 2011, på: http://www.koege-delebil.dk/

Om Køge Delebil (Søren)

KD er en non-profit forening, som har til formål at give borgere, institutioner og private virksomheder i Køge mulighed for adgang til delebil til gavn for miljøet og økonomien. Foreningen er initieret i 2001 af Det Grønne Hus[3] i Køge, der er Østsjællands største miljøcenter med speciale i bæredygtigt miljø, transport og energi. KD har pt. 53 medlemmer, der overvejende er private medlemmer, men også offentlige institutioner og private firmaer er medlem af KD, heriblandt Køge Kommune, Køge Musikskole og Museet for Kunst i det offentlige rum i Køge. I KD har man, for at skabe kontinuitet og sikre et vist niveau i arbejdet, valgt at basere foreningens primære funktioner med lønnet arbejdskraft. KD drives som en forening med en bestyrelse på fem personer. Til at varetage den daglige drift af foreningen har KD valgt at ansætte en administrator, der blandt andet forhandler og indgår nye aftaler med biludlejningsfirmaer, kontakt til forsikringsselskaber, nye medlemmer og styrer foreningens økonomi.

Den eksisterende webløsning tjener to formål. Dels fungerer websitet som oplysningsinstrument for delebilskonceptet, herunder nyheder relateret til delebilisme i Danmark og udlandet, og dels fungerer websitet som en introduktion til KD for nye potentielle medlemmer. Valget af dette duale koncept er foretaget for at imødekomme behovet for information til både nye potentielle medlemmer samt allerede eksisterende medlemmer, der har et andet og mere specifikt informationsbehov, eksempelvis information om indkøb af nye biler.

Målet er at konvertere den nuværende webløsning over til en CMS-løsning, og for at gøre dette følger en forklaring af, hvad et CMS-system er, hvilke definitioner der anvendes samt en kort beskrivelse af open source programmet Drupal.

CMS-system (Diana)

Et content management system, CMS, er et stykke software til at organisere og lette samarbejdet med at oprette dokumenter og anden information - kort sagt et middel til styring og vedligeholdelse af indhold. Et CMS er et komplekst system bestående af mange interagerende dele. Der refereres til portfolie 1 for en uddybning af et CMS-system, men kort følger en definition (Boiko, 2002)[4]:

> *"A content management system (CMS) is responsible for the collection, management, and publishing of chunks of information known as content components."*

[3] Lokaliseret d.19.april, 2011, på: http://www.dghinfo.dk
[4] (Boiko, 2002, s. 3, kap 7)

Data, information og indhold (Jeppe)

Et CMS-system er som beskrevet i ovenstående afsnit et system til at styre indhold. I denne opgaves sammenhæng defineres indhold ud fra følgende definition:

> *"Content is a compromise between the usefulness of data and the richness of information. Content is rich information that you wrap in simple data. The data that surround the information (metadata) is a simplified version of the context and meaning of information."*[5]

Som ovenstående citat beskriver, er indhold ikke data. Data er det, som computere kan arbejde med. Data er små stumper af information, som ikke har en menneskelig fortolkning[6]. Information er derimod, set fra brugerens perspektiv alt indhold, men set fra en computer programmørs perspektiv er alt data. Om vi kalder det som computere arbejder med for data eller information afhænger derfor af, hvem der ser på det. Man kan derfor kalde alt, inkluderende data, for information[7]. Kompromiset mellem de to udtryk, data og information, er, at information kan beskrives med data, også kendt som metadata[8]. Derimod er indhold noget andet. Indhold er information i kontekst. Indhold har en menneskelig fortolkning og en mening. Indhold er information, som man vedhæfter data, så en computer kan organisere og systematisere indsamlingen, forvaltningen og publiceringen. Kort sagt er indhold:
"Information put to use"[9].

Nem indholdsudgivelse, ingen programmering (Jeppe)

Vi har anvendt et CMS-system som en webapplikation til håndtering af hjemmesiden, http://koege-delebil.dk, og dens indhold. Systemets websider offentliggøres via en webbrowser, som er et program der lagrer og udleverer data på internettet. En stor fordel ved at anvende denne løsning er, at man har man overladt det teknologiske til eksperterne. Webredaktøren behøver ikke at have programmeringserfaring, eftersom indholdet er adskilt fra præsentationen, hvilket åbner op for mere tid til redigering og versionering (kontrol), dvs. holde styr på, hvornår indhold skal ændres.

---

[5] (Boiko, 2002, s. 8, kap.1)
[6] (Boiko, 2002, s. 2, kap.1)
[7] (Boiko, 2002, s. 4, kap.1)
[8] *Metadata* is the small snippets of information (or data) that you attach to content so that you can more easily catalog, store, and retrieve it (Boiko, 2002, s. kap.20).
[9] (Boiko, 2002, s. 4, kap.1)

Valg af CMS-løsning (Diana)

Delebilskonceptet er som tidligere nævnt i forrygende udvikling. Med tilskud fra kommunen og herved en forhåbentlig mediestorm er ideen, at konceptet bliver større og større. Herved skal der flere kræfter til, og det vil sige, at flere redaktører skal have muligheden for at redigere på sitet. Den nuværende hjemmeside for KD, www.koege-delebil.dk, er en hjemmeside, som har forskellige hindringer for nem udvikling. Hjemmesiden er eksempelvis lavet i en standalone applikation, der kun fungerer på en Mac, og udviklingen af websitet kan derfor ikke ske på andre platforme. Dette er en stor begrænsning. Ved implementering af en CMS-løsning sker redigering af hjemmesidens indhold direkte i en webbrowser, herved kan der prioriteres en decentral vedligeholdelse, hvilket betyder at flere brugere kan redigere indholdet fra et vilkårligt sted ved hjælp af en webbrowser. En anden fordel ved et CMS-system er brugerrettigheder. Brugerne (eller de forskellige redaktører) tildeles roller og rettigheder, hvilket forhindrer, at indhold ikke bliver ændret af personer uden tilladelse. Som det antydes, giver denne form for kollaboration (samarbejde) tilladelse til, at flere personer kan editere indhold. I KD's tilfælde kan dette udnyttes ved, at administratoren har rettigheder til redigering af alt indhold, hvorimod en anden brugerrolle kun har adgang til for eksempel opdatering af bloggen m.m. Denne form for workflow management (arbejdsprocesser) fører til en logisk inddeling af arbejdsrutiner og lader de respektive brugere/administratorer af systemet gøre det, de har rettigheder til. Ligeledes sikrer en opdeling af brugerrettigheder, sikkerheden. Hvis alle brugerroller havde lige meget indflydelse ville det være nemmere at lave fatale fejl - ved en opdeling stiger sikkerhedsniveauet. Yderligere fordele ved en implementering af et CMS-system er, at det er nemt at oprette sider, opdatere tekst og indsætte billeder eller videoer. En vigtig styrke er, at indholdet er skilt fra præsentationen/designet. Har man først en gang indtastet alt indhold, kan man ændre designet så mange gange, man har lyst, uden at indholdet ændres. I nogle tilfælde kan det dog være en fordel at kunne noget html[10].

Et CMS-system fremtidssikrer (Diana)

Ved valget af en CMS-løsning har man lavet en lang og holdbar løsning. Nye tilpasninger eller generelle modifikationer af design og placering af indhold kan justeres og udgives på ny uden at indhold og struktur ændres. Dette kan på længere sigt vise sig at være givende for KD.

Udbredelsen af delebilskonceptet kan medføre en anderledes organisationsstruktur, hvor de enkelte delebilsordninger indgår i et samarbejde. Et samarbejde på tværs af de selvstændige foreninger vil være nemmere at få etableret, hvis alt indhold bliver samlet i et CMS-system. Herved kan de enkelte foreninger få forskellige rettigheder/brugerroller til CMS-systemet, og i stedet for en fragmenteret

[10] Lokaliseret d.19.april, 2011, på: http://www.w3schools.com/html/default.asp

struktur, kan et CMS-system være med til at samle alt viden om delebilskonceptet, og derved forhåbentligt viderebringe budskabet og fremme en mere fornuftig kørsel.

Valg af open source (Diana)

Til udviklingen af et CMS-system for KD er valgt open source softwaren Drupal version 6.2[11]. En kort beskrivelse af Drupal:

> *"Drupal er en modulær content management platform skrevet i programmeringssproget PHP[12]. Drupal kan køre på mange forskellige software-platforme, blandt andet Apache, lighttpd og IIS. Drupal kræver en relationel database. I øjeblikket understøtter DrupalMySQL og PostgreSQL. Drupal er open source software distribueret under GPL (GNU - General Public License) og vedligeholdes og udvikles af et fællesskab på tusinder af brugere og udviklere."[13]*

En af de betydelige fordele ved Drupal er, at Drupal er licensfrit og med en åben kode, så man har fuld kontrol over sin hjemmeside. Drupal er et CMS-system med mange funktionaliteter og moduler, der understøtter forskellige webløsninger. Drupal har mange udvidelsesmuligheder og den modulopbyggede arkitektur giver en fleksibilitet, som betyder, at man kan starte med en mindre løsning og udbygge i takt med, at behovene stiger. Dette er blevet vurderet vigtigt i forhold til at opbygningen af KD's hjemmeside. Behovet for mange forskellige moduler kan/vil opstå i takt med, at delebilskonceptet bliver spredt, eftersom en fusion mellem forskellige foreninger kan medføre yderligere vidensdeling, eksempelvis i form af diskusssionfora, brugerenvolvering m.m. En anden fordel er, at arbejdet med Drupal sker via en internetbrowser, hvilket er med til at øge fleksibiliteten. Generelt set er Drupal kendt som et af verdens mest anerkendte CMS-systemer. Drupals codebase er sikker og pålidelig. Drupal vandt prisen som den bedste overall open source i 2008[14]. Et alternativ til Drupal kunne være Joomla[15]. Drupal og Joomla ligner meget hinanden meget ud fra frontend, men her bør det pointeres, at Drupal er langt mere kompleks og detaljeret i backend end Joomla. Drupal forblev dog favoritten, eftersom den havde en langt mere avanceret informationshåndtering, som kan vise sig at være en langsigtet investering[16].

---

[11] http://drupal.org/
[12] http://www.w3schools.com/php/default.asp
[13] http://da.wikipedia.org/wiki/Drupal
[14] http://www.packtpub.com/article/2008-open-source-cms-award-winner-announced
[15] http://www.joomla.org/
[16] Eksempelvis i form af taxonomy og begrebshierakiet.

Teori

Usability eller på dansk brugervenlighed er det vigtigste, man bør overveje i forbindelse med opbygningen af et website. Brugervenlighed er særdeles vigtigt, for hvis hjemmesiden ikke er brugervenlig, kan det i mange tilfælde betyde et fald i antallet af brugere. Kort sagt handler brugervenlighed om at bygge bro mellem den teknologiske udvikling og brugernes forståelse og udnyttelse af denne.

I dette afsnit vil vi beskrive, hvordan vi har arbejdet med usability-begrebet i forbindelse med udviklingsprocessen af KD's nye website. Endvidere forelægger en kort redegørelse af usability-begrebet.

Usability (Søren)

Ud fra synspunktet om usability i designet af et CMS, er det vigtigt at teste sit system på de brugere, der skal anvende det nye system. Brugerne er i denne sammenhæng alle, der er påvirket af det nye system, dvs. både administratorer med adgang til at modificere systemet, og de brugere der, med Jakob Nielsens ord, sidder foran tastaturet[17]. I KD's tilfælde vil disse brugere være administratoren, medlemmer af foreningen og potentielle medlemmer. Hvordan man vælger at teste brugerne afhænger i høj grad af, hvilke ressourcer man har til rådighed. I en organisation som KD, hvor den administrative del ikke har mange økonomiske midler, og hvor designet af website helt er overladt til en administrator, der dog er aflønnet, er der ikke mange penge til udvikling og testning af et website.

Usability-begrebet kan bedst beskrives som brugervenlighed, selvom dette ikke dækker over, at et system skal være venligt overfor brugeren. I stedet skal det forstås, som om at brugeren har brug for, at systemet ikke står i vejen for deres arbejde[18]. Jakob Nielsen bruger begrebet til at beskrive, hvor godt en bruger kan bruge en given funktionalitet:

> *[…]…where utility is the question of whether the functionality of the system in principle can do what is needed, and usability is the question of how well the users can use that functionality*.[19]

Når man arbejder med usability-begrebet er der grundliggende to spørgsmål, der er vigtige at få besvaret - og det er i hvilken kontekst brugeren interagerer med systemet, og hvad de individuelle

[17] (Nielsen, 1993, s. 73)
[18] (Nielsen, 1993, s. 23)
[19] (Nielsen, 1993, s. 25)

karakteristikker hos brugeren er[20]. Alt efter kontekst og karakteristikker, som f.eks. om brugeren er ekspert eller begynder indenfor brug et givet system, vil den individuelle bruger finde systemet brugervenligt.

Selve usability-begrebet indeholder flere forskellige attributter eller retningslinjer, som man, som designer bør tage højde for, når man udvikler et nyt system[21]:

- *Learnability*: Det skal være nemt for en ny bruger at lære systemets funktioner at kende.
- *Efficiency*: Systemet skal være effektivt for at understøtte en høj produktivitet, så brugeren hurtigt kan udføre det arbejde, der er formålet med brugen af systemet.
- *Memorability*: Det skal være nemt at huske de funktioner, brugeren har brug for, for at benytte systemet.
- *Errors*: Der skal være så få fejl som muligt i systemet og hvis de sker, skal brugeren hurtigt kunne komme videre.
- *Satisfaction*: Systemet skal være behageligt at bruge for brugeren ud fra et subjektivt synspunkt.

De fem retningslinjer danner grundlag for den heuristiske evalueringsmetode, som beskrives nærmere i metodeafsnittet.

[20] (Nielsen, 1993, s. 43)
[21] (Nielsen, 1993, s. 26)

Metode

Jakob Nielsens 10 heuristikker[22] er valgt som udgangspunkt til analyse af KD's eksisterende website[23]. Analysen er især anvendt med fokus på brugervenlighed, navigation og brugspotentiale. Som projektudviklingsmetode blev SCRUM-modellen anvendt for at styrke og skematisere arbejdsprocessen i projektgruppen. Inden starten af den nye udvikling blev der lavet en skitsemæssig oversigt over, hvorledes slutproduktet kunne se ud (se bilag 2). Denne oversigt var med til at danne et fælles grundlag og herved et fælles mål. Justeringer er dog blevet foretaget, eftersom de forskellige nedenstående metoder gav anledning til diskussion af det oprindelige samt nuværende udgangspunkt.

Der vil blive anvendt tre usability-testmetoder til at undersøge og designe informationsarkitekturen på KD's nuværende og fremtidige website. Det er kortsortering, tænke-højt og gangstertest. Der eksisterer andre former for testmetoder af usability-begrebet, bl.a. spørgeskema og tilgængelighedstest. Disse to metoder benyttes ikke i denne sammenhæng, da fokus fundamentalt er navigationen på KD's website, hvilket ikke er de primære styrker for spørgeskemaer og tilgængelighedstest. Dette betyder dog ikke, at f.eks. spørgeskemaer og tilgænglighedstest ikke kan blive relevante i andre stadier af designprocessen. Alle de ovenstående testmetoder har hver deres styrker og svagheder, som gør dem mere egnede til specifikke fokusområder. Til at teste navigationen og strukturen er gangstertesten og kortsorteringen mest relevante, hvor den heuristiske evaluering dækker adskillige fokusområder, men er her benyttet til at identificere, hvilke områder i designet der skal fokuseres på. Tænke-højt-metoden er dog ikke særligt velegnet til at undersøge navigation og struktur, men egner sig til at teste områder som f.eks. funktionalitet, layout, tilgængelighed og ikke mindst forståelse for brugeren. I modsætning til den heuristiske evaluering er det med tænke-højt-metoden brugeren, der identificerer problemerne i designet. Metoden er valgt, selvom den ikke specifikt er rettet mod navigation og struktur, da metoden egner sig til at evaluere et website, der er blevet designet vha. en heuristisk evaluering[24].

[22] (Nielsen, 1993)
[23] Lokaliseret d.19.april, 2011, på: http://www.koege-delebil.dk/
[24] (Nielsen, 1993, s. 224-225)

SCRUM (Søren)

Som projektudviklingsmetode i forbindelse med udviklingen af CMS-løsningen i Drupal har vi valgt at anvende den agile udviklingsmetode SCRUM[25], der er en iterativ systemudviklingsproces. SCRUM fungerer ved daglige fokusmøder, hvor udfordringer og fokusområder i forbindelse med projektarbejdet drøftes. Det er en iterativ og demokratisk procesorienteret aktivitet, hvor der aftales, hvilke fokusområder projektgruppen arbejder med frem til næste SCRUM-møde med mulighed for kort at diskutere eventuelle problemområder indenfor udviklingsprocessen. I projektgruppen har vi i projektfasen afholdt 4-5 SCRUM-møder om ugen (over en periode af 4 uger) via Skype for at drøfte dagens arbejde og diskutere eventuelle udfordringer og aftaler i forbindelse med projektet. Fordelen ved SCRUM er, at det giver et øget fokus på udfordringer og resultater i projektudviklingsfasen.

Heuristisk evaluering (Jeppe)

Den heuristiske evaluering er en metode, man typisk anvender tidligt i et iterativt designforløb for at identificere gode og dårlige elementer i interface-designet. Metoden er særdeles velegnet i denne sammenhæng, da den ikke er særligt ressourcekrævende, er effektiv i forhold til cost-benefit og ikke anvender testpersoner.

En heuristisk evaluerings-session vil typisk tage 1-2 timer og involvere op til adskillige evaluatorer. Antallet af evaluatorer er afgørende for, hvornår man har fundet alle usability-problemer. En undersøgelse foretaget af Jakob Nielsen viser, at ved fem evaluatorer har man fundet ca. 75 % af de usability problemer, der eksisterer i interfacet[26]. Hvis man har mulighed for det, vil flere evaluatorer finde flere fejl, men dette vil også kræve flere ressourcer. For KD vil det være mest hensigtsmæssigt at holde sig til maksimalt fem evaluatorer, da flere ikke nødvendigvis vil finde flere problemer.

Resultaterne fra evaluatorerne skal efterfølgende aggregeres i en rapport, og det er yderligere vigtigt, at de individuelle evaluatorer ikke kommunikerer før evalueringen af websitet for at sikre en non-biased evaluering fra den enkelte evaluator.

Det kræver dog en vis erfaring at bruge en heuristisk evaluering. Antallet af fundne usability-problemer varierer i høj grad efter, hvilken erfaring og ekspertise en evaluator har. F.eks. vil en evaluator, der har et generelt kendskab til computere, finde færre problemer end en erfaren usability evaluator med kendskab til det system, der skal evalueres. Ud fra et discount usability perspektiv er det dog stadig en fordel, at hvem som helst kan bruge en heuristisk evaluering, selvom det er at fortrække erfarne usability specialister til at evaluere sit system[27]. Jakob Nielsen udtaler dog, at der i dag ikke findes mange ekspert-brugere af websites, fordi brugerne ikke har den nødvendige

[25] Lokaliseret d.19.april, 2011, på: http://www.scrumalliance.org/pages/what_is_scrum
[26] (Nielsen, 1993, s. 156)
[27] (Nielsen, 1993, s. 162)

motivation til at lære et website eller system at kende, for derved at blive eksperter. Grunden er, at det stadig tager for lang tid at blive ekspert, og designere af brugergrænseflade, tager ikke højde for dette[28].

Brugertest / tænke-højt-metoden (Søren)

Viden om de nuværende medlemmer og potentielle medlemmer af KD er begrænset, og på baggrund af dette er en brugertest en fordelagtig metode til, at undersøge brugen af KD's website, og den kontekst, det gøres i. I udviklingen af KD's oprindelige site har der ikke været nogen form for brugerinvolvering, hvilket betyder, at indblik i om navigationsstrukturen giver logisk mening for brugeren ikke er tilgængeligt. Ligesom ved kortsorterings-metoden[29] kan man få brugbare resultater ved, at udføre brugertest på andre end målgruppen, dvs. det kan være fordelagtigt at teste ikke-medlemmer.

Tænke-højt-metoden er en metode der ofte anvendes i usability-test, da metoden synliggør testpersonens tanker og overvejelser ved at vedkommende verbaliserer deres handlinger under en test, der er udformet som en række opgaver, der skal løses via interaktion med det website, som er fokus for undersøgelsen. Metoden er velegnet til usability-studier, da den producerer en stor mængde kvalitative data i forhold til antallet af testpersoner (set i et cost-benefit perspektiv). Under testen vil testpersoner ofte komme med kommentarer til, hvad de finder godt og dårligt i brugergrænsefladen.

Ser vi bort fra alle fordelene ved tænke-højt-metoden, så er der også adskillige ulemper. For det første vil det virke unaturligt for mange testpersoner at skulle verbalisere deres interaktion, hvilket kan forstærke den oplevelse af, at det er en test og ikke en virkelig brugssituation, hvilket igen kan have betydning for validiteten af testresultaterne[30]. Yderligere kan det tage længere tid for testpersonen, at løse de opgaver vedkommende er blevet stillet, hvilket giver et ringe billede af testpersonens arbejdshastighed, hvis performancedata er relevant. En ulempe der også kan påpeges ved tænke-højt metoden er, at testpersonerne, ved at verbalisere deres handlinger, bliver hjulpet i deres problemløsning under navigation i et interface, der ikke er brugervenligt. Faktisk kan verbalisering hjælpe testpersonen med at løse opgaverne hurtigere, end vedkommende ville have gjort under normale omstændigheder. Derved får man ikke et klart billede af problemer med interfacets designelementer[31]. For at komme nogle af disse problematikker til livs og øge validiteten kan man bruge metoden retrospektivt, dvs. at testpersonen verbaliserer deres handlinger efter at have udført opgaverne. Metoden kaldes retrospektive think-aloud eller RTA. RTA udføres umiddelbart

[28] (Kaasgaard, 2000, s. 59-60)
[29] Se side 14 i denne afhandling
[30] (Nielsen, 1993, s. 196)
[31] (Nielsen, 1993, s. 196)

efter testopgaverne, for at testpersonerne på den måde stadig har opgaverne i frisk erindring. Typisk vil man understøtte RTA med optagelser af testopgaverne, vha. video og/eller eye tracking, for at undgå at testpersonen efterrationaliserer og opdigter grunde til bestemt adfærd. Yderligere vil visuelt stimuli også hjælpe med, at testpersonen husker den korrekte rækkefølge for sine handlinger.

Kortsortering (Jeppe)

I forhold til KD's eksisterende website er et af de punkter, hvor der muligvis bør ændres i designet, navigationsstrukturen. Ifølge en heuristisk evaluering vil det være relevant at bruge testmetoden kortsortering. Denne metode er specielt egnet til at evaluere strukturen på et website, da metoden undersøger, hvordan brugeren forstår, hvad der står på knapper i navigationsstrukturen, og samtidig giver brugeren mulighed for at gruppere navne på menupunkter på den måde, der giver mest mening for vedkommende. I overordnede træk foregår testen ved, at én eller to testpersoner får udleveret en samling af kort, hvorpå der er skrevet menupunkter, som repræsenterer indholdet af websitet. Testpersonen skal så efterfølgende sorterer kortene i grupper, der giver mening for vedkommende. Ligesom ved brug af andre undersøgelsesmetoder, skal man igennem tre faser, inden man kan gå i gang med at udføre selv kortsorteringen. For det det første, skal der besluttes, hvilke og hvor mange brugere, der skal deltage i undersøgelsen. Når man arbejder med usability, er det mest optimale at få personer fra ens målgruppe til at deltage, da dette vil målrette designet til de kommende brugere. I KD's tilfælde er der to målgrupper: nye potentielle medlemmer og medlemmer af foreningen KD. Umiddelbart er der ikke en nævneværdig forskel på de to grupper, når det drejer sig om forståelse af sproget, der anvendes på KD's website, men der kan vise sig at være en forskel på, hvilke labels i navigationsstrukturen, der har mest relevans. Hvis vi ikke kan finde personer, der tilhører en af grupperne, kan vi stadig få en del at vide ved en kortsortering, da det overordnede formål er en umiddelbar forståelse og intuitiv gruppering. Som et minimum vil vi udføre testen på fem personer, men det afgørende er, at vi bliver ved så længe vi får ny viden[32]. For det andet skal der besluttes, hvilke designelementer, der skal testes. Et af de kritiske punkter fra den heuristiske evaluering kunne være opbygningen af hovedmenuen og undermenuerne, og derved er det naturligt at menustrukturen (navigationsstrukturen) er et vigtigt element til kortsortering. Gregersen og Wisler-Poulsen anbefaler i denne sammenhæng, at man tager de to øverste niveauer med, for på den måde at se om undermenupunkter fungerer[33]. For det tredje skal der besluttes, hvilke af de to varianter[34] af kortsortering, der er mest relevant at anvende. Den åbne variant, hvor testpersonen selv skal vælge navnet på grupperingerne af kort, egner sig særdeles godt, eftersom i KD's tilfælde der er tvivl om, hvad der giver bedst mening at kalde menupunkterne. Den lukkede, hvor der på forhånd har valgt navnet på de forskellige grupperinger, som testpersonen skal placerer kortene under, egner sig derfor

[32] (Gregersen & Wisler-Poulsen, 2009, s. 87)
[33] (Gregersen & Wisler-Poulsen, 2009, s. 88)
[34] Den åbne og den lukkede variant

knap så godt. Inden udviklingen af KD's nye website er der opmærksomhed på problematikken omkring navigationsstrukturen i den nuværende løsning. Derfor er det hensigtsmæssigt at ligge kortsorteringen tidligt i designprocessen.

Gangstertest (Jeppe)

Denne testmetode er anvendt til at evaluere KD's nuværende website til at give indblik i, hvilke problematikker der eksisterer ved navigation af websitet og til evaluering af efterfølgende prototyper af det nye website. Formålet med selve testen er at undersøge KD's informationsarkitektur, dvs. sammenhængen mellem hierarkier, niveauer og grupperinger, opbygning af menuer, navne til labels og søgefunktionen[35].

Testen foregår ved, at testpersonen, hvilket også kan være designeren selv, vælger en tilfældig side i websitet, og derfra skal stille sig selv følgende spørgsmål:

- Hvilket website befinder jeg mig på?
- Hvilke overordnede sektioner findes på websitet?
- Hvilken underside befinder jeg mig på?
- Hvilke muligheder har jeg på dette niveau?
- Hvor er jeg i den samlede struktur?
- Kan jeg søge, og hvor kan jeg det?

Ved de enkelte spørgsmål skal testpersonen tildele fra nul til tre point for at indikere, i hvilket omfang den søgte information var til stede. En høj scorer indikerer en god understøttet navigation.

Som tidligere skrevet, er navigationen et af de punkter, der problematisk i den nuværende løsning og på den baggrund blev der udført en eksperttest i form af en heuristisk evaluering. Gangstertest-metoden er i denne forbindelse med til en triangulering af undersøgelserne af navigationen. Triangulering fungerer ved at man undersøger et problem fra flere forskellige vinkler, ved f.eks. at benytte flere forskellige undersøgelsesmetoder. Typisk vil man trianguleres vha. en kombination af kvantitative metoder, som f.eks. spørgeskema og kvalitative metoder, som tænke-højt. På denne måde styrkes validiteten af undersøgelserne ved at, kompenserer for svagheder i de enkelte metoder.

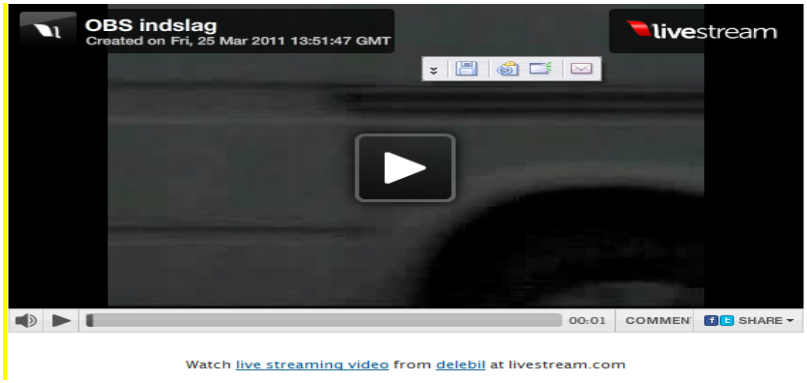
[35] (Gregersen & Wisler-Poulsen, 2009, s. 43-44)

Analyse

Projektfasen blev indledt med at gennemgå den eksisterende webløsning[36] for derigennem at danne nye idéer og forslag til opbygning af en CMS-løsning. Derefter drøftede projektgruppen websitets udformning og design, og i denne proces blev der visualiseret de ønsker, der fremkom til det nye websites opbygning. Efter en god dialog og designforslag opstod den herefter beskrevet designlogik[37]. Resultatet af den nye webløsning kan ses i bilag 3[38].

Valg af moduler og tema (Diana)

For at imødekomme websitets opbygning og struktur blev der gennemgået en række forskellige Drupal-temaer, og temaet Giordani passede ind til designlogikken. Den eksisterende webløsning indeholder en række filmsekvenser med omdrejningspunkt omkring KD og delebilisme generelt. Der er i den eksisterende løsning anvendt flere forskellige formater, herunder Apples Quicktime og flashteknologi. For at løse problematikken omkring installation af programmer, før der kunne ses video, er der i stedet anvendt en online streaming-tjeneste, www.livestreaming.com, der i modsætning til fx. Youtube har indbygget redigeringsfaciliteter.



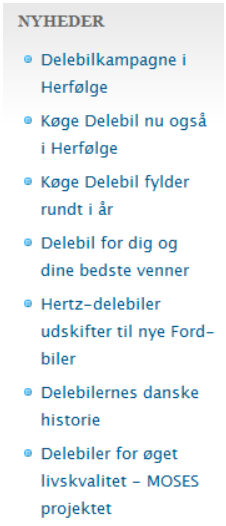
Overordnet set fungerer KD som en nyhedsportal, med nyheder og informationer omkring delebils-konceptet, som det centrale. Der har ikke været noget ønske fra KD og administratorens side, at den nye CMS-løsning skulle være mere interaktiv, i form af forum og kommentar-felt til nyhedselementerne. På baggrund af dette fremstår kommunikationen som en monolog (fra webmaster til bruger), men efterfølgende brugerundersøgelser vil være med til at klarlægge i hvilket omfang brugerne ønsker mere interaktion - både med KD og hinanden.

---

[36] Lokaliseret d.19.april, 2011, på: www.koege-delebil.dk
[37] Billederne er screenshots fra http:vpn.dbit.dk:8085, lokaliseret d.19.april, 2011. De valgte billeder fremhæver de elementer, som er blevet lavet om i forhold til den eksisterende webløsning.
[38] Den nye webløsning for Køge delebil. Lokaliseret d.19.april, 2011, på: http://vpn.dbit.dk:8085

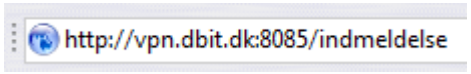
Følgende vil de enkelte valg af moduler blive uddybet:

- *Administrationsmenu* modulet er et kernemodul, der har til formål, at give administratoren en mere overskuelig menu til de administrative opgaver i DRUPAL ved at indsætte en horisontal dropdown-menu øverst i browservinduet. Menuen erstatter den standard navigations-menu, der er installeret i Drupal.
- *Modulinfo* er et modul der skal gøre administratorens arbejde nemmere ved, at indstillinger til de installerede moduler kan tilgås direkte fra moduloversigten.
- *Backup and migrate* modulet er essentiel i enhver Drupal installation, da det gør administratoren i stand til, at gemme en kopi af sin installation, hvilket er særdeles praktisk, hvis der skulle ske uventede vanskeligheder med installationen. Det er især vigtigt ved opgradering af Drupal til en ny version, men også ved opdatering af moduler.
- *CCK*: Hvis man vil have andet end ren tekst i sit indhold, har man brug for *CCK* (content construction kit). Modulet giver mulighed for at definerer nye indholdstyper som f.eks. billeder og video. Eftersom webløsningen indeholder streaming af film om delebils-konceptet, er CCK et essentielt modul for at inkludere i Drupal-installationen.
- *Embedded video field*: Med *CCK* installeret er der brug for et modul til at kunne definere et videoformat, som en ny type af *Field* for *nodes* i *CCK*, der samtidig gør det muligt at copy/paste URL'er fra tredjeparts udbydere, som f.eks. YOUTUBE. Modulet vi anvender til dette formål er *Embedded media field*, som indeholder flere forskellige under-moduler, herunder *Embedded video field*, som også skal installeres for at få delebils-videoerne streamet via Livestream.
- *Blog modulet*: For at få nyhedselementet, som er vigtig for KD, ind på det nye website, er *blog* modulet slået til, som er del af kerneinstallationen. Selvom KD ikke i udgangspunktet har en blog, fungerer modulet godt med Giordani-temaet ved at placere blokken *Seneste blogindlæg* i den højre blok og navngive den *Nyheder*. Dette giver en overskuelig liste af indhold, som brugeren, ved at klikke på, kan læse i fuld tekst. Samtidig bliver alle nyhedsindlæg forfremmet til forsiden, så det sidste nye indlæg er altid tilgængeligt herfra, hvilket skal give brugeren et hurtigt overblik over, hvad der er sket siden vedkommende besøgte siden sidst.

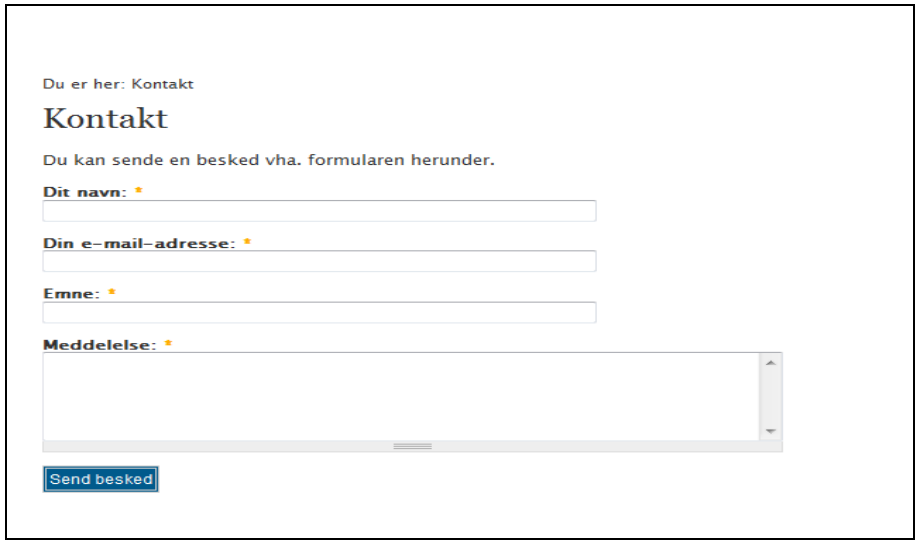


- *Pathauto*-modulet giver URL'erne til vores indhold et mere søgemaskine-venligt

navn og samtidig gør dem nemmere at huske for brugerne. Hver gang der bliver genereret nyt indhold kan man vælge om *Pathauto* automatisk skal generere et alternativt navn, kaldet et alias, baseret på den information, modulet kan hente fra indholdet. Dette er imidlertid ikke uden problemer. Ændrer man eksempelvis på indholdet, ændrer man også dets alias, hvilket gør links til indholdet, fra andre steder på nettet, ubrugelige. Sådan fungerer standardindstillingen, men man har også muligheden for at generere et nyt alias. Problemet der opstår her er, at nogle søgemaskiner "straffer dig", fordi de tolker de ekstra stier til det samme indhold, som et forsøg på manipulation[39]. Imidlertid har vi valgt at bruge standardindstillingen, fordi vi ikke regner med, at der bliver redigeret i indholdet efterfølgende.



- *Contact*: For at give brugere, der har spørgsmål angående KD en mulighed for at komme nemt i kontakt med foreningen, er kerne-modulet *Contact* tilføjet. Under menupunktet *Om Køge delebil*, i undermenuen *Bestyrelsen*, er der telefonnumre til de forskellige medlemmer af bestyrelsen, men kontakt-formularen er til de brugere, der foretrækker at maile.



- *Google Analytics*: I starten af udviklingsprocessen er viden om brugerne begrænset, og derfor er modulet *Google Analytics* tilføjet, så administratoren kan få et indblik i brugen af det nye website. Modulet giver alle sider på KD en *javascript tracking code*, der gør det muligt for Google Analytics at indsamle informationer om datatrafikken på KD.

[39] (Byron, 2008, s. 196)

- *Søgemodul:* Drupal har et valgfrit søgemodul som standard, som er etableret i den nye webløsning. Om der er nok indhold til at retfærdiggøre en søgefunktion er endnu uvist, men søgefunktionen er slået til, da vi antager at brugerne forventer det[40]. Efter implementeringen af det nye website vil der gennem brugertest kunne undersøges om, og i hvilket omfang, brugerne er interesseret i at kunne søge på KD.

- *RSS:* en RSS-funktion giver brugeren mulighed for at finde updates fra hjemmesiden via headlines, uden at brugeren reelt set er inde på hjemmesiden. Dette modul er taget med ud fra den betragtning, at websitet også henvender sig til eksisterende brugere, som muligvis kun er interesseret i de nyeste blogindlæg.

Informationsarkitektur (Jeppe)

Den udviklede CMS-løsning[41] tager udgangspunkt i opbygningen af det eksisterende website[42], heriblandt informationsarkitektur og design. Der er således anvendt væsentlige designelementer og navigationsarkitektur fra den eksisterende løsning, for på denne måde at lette overgangen til det nye system for brugerne. Det eksisterende website har en relativ flad struktur med få undermenuer. For at fremtidssikre CMS-løsningen er der medtaget en brødkrummesti for at gøre navigationen på websitet mere enkelt og overskueligt. I systemudviklingsprocessen har det været meget vigtigt at kunne forenkle websitets navigation relateret til indhold og systemarkitektur. Der er forsøgt at skabe konsensus mellem navigationsmenuer og overskrifter i indholdsdelen på websitet, for at skabe overensstemmelse, enkelthed og for at imødegå navigationsforvirring med fokus på at kompleksiteten ligger i enkeltheden.

[40] (Morville & Rosenfeld, 2007, s. 148)
[41] Lokaliseret d.19.april, 2011, på: http://vpn.dbit.dk:8085/
[42] Lokaliseret d.19.april, 2011, på: www.koege-delebil.dk

Perspektivering og konklusion (alle)

KD er en forening, der arbejder for en god sag, og dette afspejles vha. et nyt og forbedret website. Med tiden er det foreningens ambition at sprede budskabet om et mere miljøvenligt og billigere alternativ til at hver har sin egen bil. KD's website bliver dermed et vigtigt element til oplysning og formidling af information omkring delebilisme og erhvervelse af nye potentielle medlemmer af foreningen. Samtidig skal websitet også servicere de allerede eksisterende brugere.

Den nye webløsning, der er udviklet som et CMS-system, skal ses som en prototype, som efterfølgende skal testes med brugere i et iterativt udviklingsforløb. For videreudvikling er det nødvendigt, at der foretages en identifikation og analyse af den/de målgruppe(r) KD ønsker at henvende sig til. Den manglende målgruppe-analyse har været et problem, som har vanskeliggjort udviklingen af KD's nye website, men ved heuristisk evaluering, kortsortering og gangstertest er det ikke tvingende nødvendigt at have adgang til den korrekte målgruppe for at få brugbare resultater til den videre udvikling.

Open source content management systemer, som Drupal, er en fordel, eftersom det er modulopbygget, hvilket vil sige, at man kan tilføje moduler efter behov. En succesfuld formidling af delebils-konceptet vil muligvis kunne ses i medlemsantallet og herved en stigning af anvendelsen af KD's website. Efterfølgende brugertest kan også fortælle om, der eksempelvis er brug for en wiki eller et forum, som kan styrke interaktionen mellem KD, medlemmer, og andre der søger information om at dele bil.

Litteraturliste

Bøger:

Boiko, B. (2002, januar 18). *Content Management Bible*. Retrieved april 4, 2011, from http://206.253.219.101/biblev1/

Byron, A. e. (2008). *Using Drupal.* Beijing: O'Reilly.

Gregersen, O., & Wisler-Poulsen, I. (2009). *Usability: Testmetoder til mere brugervenlige websites på internettet.* Grafisk litteratur.

Kaasgaard, K. (2000). *Software design og usability.* Copenhagen: Copenhagen Business School Press.

Morville, P., & Rosenfeld, L. (2007). *Information architecture for the world wide web.* O'Reilly.

Nielsen, J. (1993). *Usability engineering.* Academic press, Inc.

Websted:

Drupal. *Drupal is an open source content management platform powering millions of websites and applications. It's built, used, and supported by an active and diverse community of people around the world.*
Lokaliseret den 19.april på
http://drupal.org

Den nye webløsning for Køge delebil, lokaliseret d.19.april, 2011 på:
http://vpn.dbit.dk:8085/[43].

[43] Den nye webløsning overtager den eksisterende webløsning.

Bilag 1

- **Jakob Nielsens heuristiske evalueringsmetode**[44].

- **Simple and natural dialogue/ Aesthetic and minimalist design.**

  Dialogues should not contain information which is irrelevant or rarely needed. Every extra unit of information in a dialogue competes with the relevant units of information and diminishes their relative visibility.

- **Speak the user's language/ Match between system and the real world.**

  The system should speak the users' language, with words, phrases and concepts familiar to the user, rather than system-oriented terms. Follow real-world conventions, making information appear in a natural and logical order.

- **Minimize user workload/ Recognition rather than recall.**

  Minimize the user's memory load by making objects, actions, and options visible. The user should not have to remember information from one part of the dialogue to another. Instructions for use of the system should be visible or easily retrievable whenever appropriate.

- **Consistency/ Consistency and standards.**

  Users should not have to wonder whether different words, situations, or actions mean the same thing. Follow platform conventions.

- **Feedback/ Visibility of system status.**

  The system should always keep users informed about what is going on, through appropriate feedback within reasonable time.

- **Clearly marked exits/ User control and freedom.**

  Users often choose system functions by mistake and will need a clearly marked "emergency exit" to leave the unwanted state without having to go through an extended dialogue. Support undo and redo.

- **Shortcuts/ Flexibility and efficiency of use.**

  Accelerators -- unseen by the novice user -- may often speed up the interaction for the expert user such that the system can cater to both inexperienced and experienced users. Allow users to tailor frequent actions.

- **Good error messages/ Help users recognize, diagnose, and recover from errors.**

  Error messages should be expressed in plain language (no codes), precisely indicate the

[44] (Nielsen, 1993, s. 115-155)

problem, and constructively suggest a solution.

- **Prevent errors/ Error prevention.**

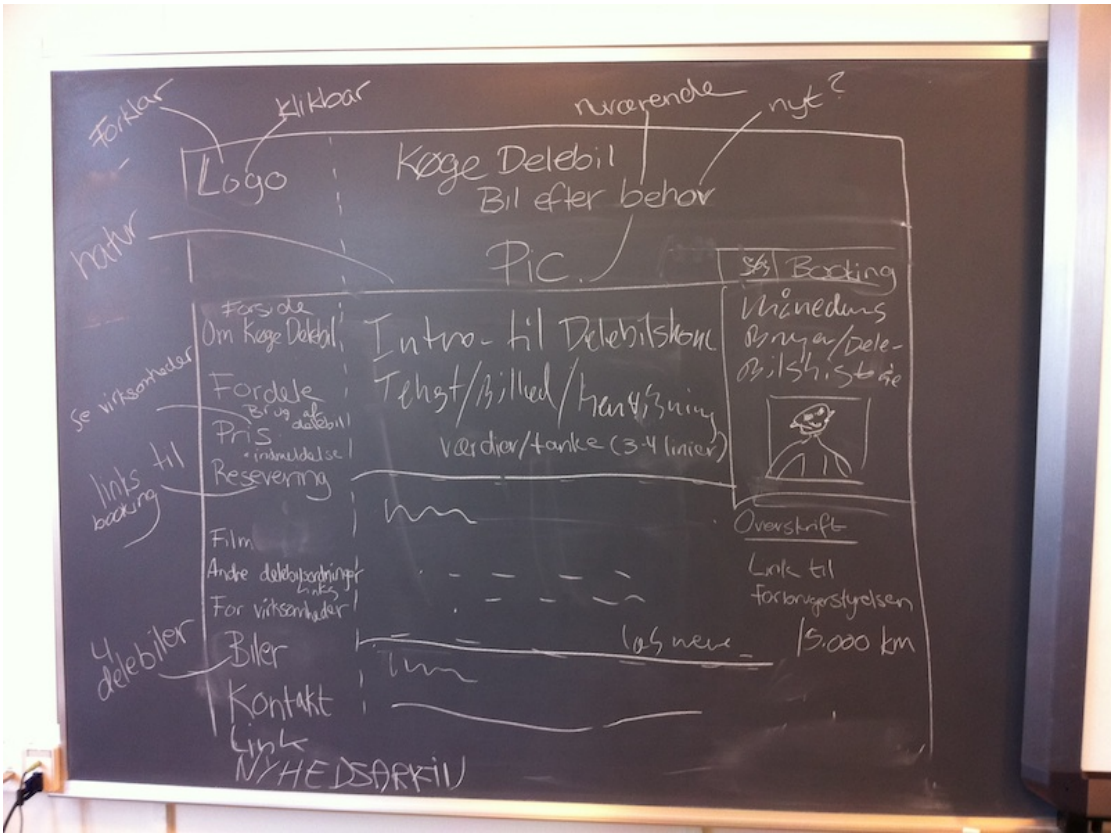
  Even better than good error messages is a careful design which prevents a problem from occurring in the first place. Either eliminate error-prone conditions or check for them and present users with a confirmation option before they commit to the action.

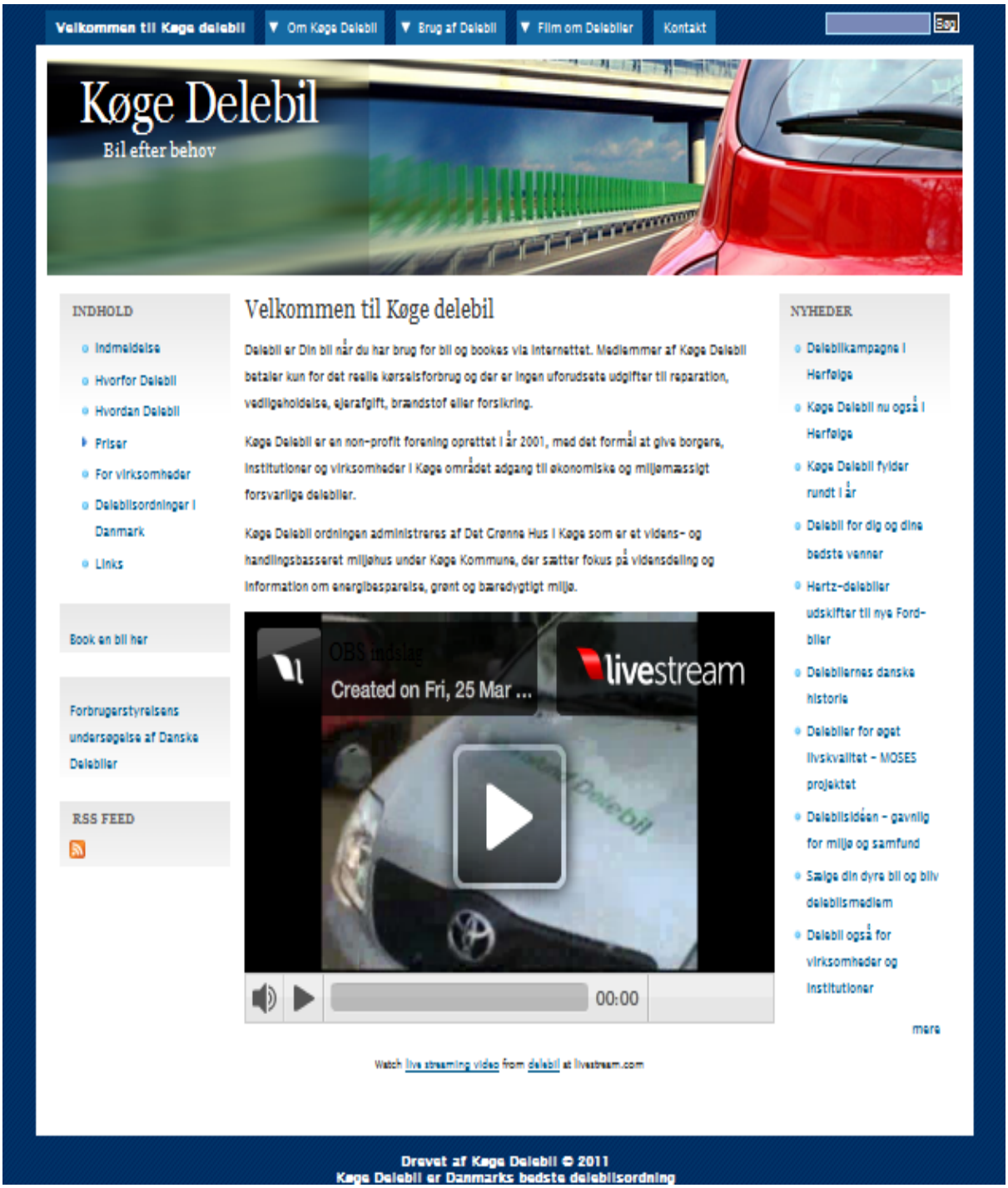
- **Help and documentation/ Help and documentation.**

  Even though it is better if the system can be used without documentation, it may be necessary to provide help and documentation. Any such information should be easy to search, focused on the user's task, list concrete steps to be carried out, and not be too large.

Bilag 2

- **Inspiration til udvikling af ny CMS-løsnig til Køge delebil's website**



Bilag 3

- **Køge delebil's nye webløsning udviklet i Drupal**