

## SAMMENDRAG

Tittel:	Sykkelfix – En nettbutikk for Oslo Sportslager as.	Dato: 22/5-2001
Deltaker(e):	Lars H. Andersen Anders Svegård Robert Strømdahl Tor Harald Valseth	
Veileder(e):	Leif Nordahl - Prosessveileder Øivind Kolloen - Teknisk veileder	
Oppdragsgiver:	Oslo Sportslager as	
Kontaktperson:	Kaare Jarbeaux	
Stikkord	Oslo Sportslager, ASP, Web, Nettbutikk	
Antall sider: 110	Antall bilag: 14	Tilgjengelighet (åpen/konfidensiell): Åpen
Kort sammendrag:		
<p>Vårt hovedprosjekt ved Høgskolen i Gjøvik har vært å utvikle et nettsted med butikkløsning for Oslo Sportslager. Nettbutikken skulle være enkel å oppdatere uten at man trengte å ha inngående datakunnskap om web eller programmering.</p> <p>Oslo Sportslager hadde ingen side på web fra før, så vi måtte bygge opp hele siden fra bunnen av, med tanke på design og funksjonalitet.</p>		

## Forord

Vi har etter hvert blitt godt kjente med Sykkelfix. Det begynte høsten 2000 da vi lagde CD-ROM for Oslo Sportslager A/S og fortsatte med dette hovedprosjektet: En nettbutikk for Oslo Sportslager A/S.

Medlemmene i gruppa kjente hverandre fra før både som klassekamerater og gjennom tidligere gruppearbeid. Vi var derfor trygge på at samarbeidet ville fungere fint og at vi ville få en morsom og lærerik prosjektperiode.

Oppgaven vi valgte ser vi på som svært relevant for fremtidige arbeidsoppgaver, så vi har hatt en ekstra motivasjon for å gjøre en god innsats.

### Takk til:

Oppdragsgiver Oslo Sportslager A/S.  
Kontaktperson Kaare Jarbeaux.

Faglærer og teknisk veileder Øivind Kolloen.

Mentor og testpanel Janicke Eilertsen.

### Prosjektgruppa Sykkelfix består av:

---

Anders Svegård

---

Lars H. Andersen

---

Robert Strømdahl

---

Tor Harald Valseth

## Innholdsfortegnelse:

### Hoveddel:

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	
	1.1 Definisjoner	side 6
	1.2 Praktiske opplysninger	side 7
	1.3 Rapportorganisering	side 8
	1.4 Oppgavedefinisjon	side 9
	1.4.1 Problemområde	side 9
	1.4.2 Avgrensninger	side 10
	1.5 Målgrupper	side 10
	1.5.1 Rapport	side 10
	1.5.2 Oppgaven	side 11
	1.6 Bakgrunn for valg av oppgave	side 11
	1.7 Faglig bakgrunn og forutsetninger	side 12
	1.8 Arbeidsformer	side 13
<b>2</b>	<b>Kravspesifikasjon</b>	
	2.1 Introduksjon	side 14
	2.1.1 Bakgrunn	side 14
	2.1.2 Kort om krav til nettstedet	side 14
	2.1.3 Systemets omgivelser	side 14
	2.1.4 Referanser	side 14
	2.2 Detaljert kravspesifikasjon	side 15
	2.2.1 Struktur	side 15
	2.2.2 Ytelse	side 16
	2.2.3 Design	side 16
	2.2.4 Sider som skal inngå i nettstedet	side 16
	2.2.5 Krav til server	side 17
	2.2.6 Krav til Oslo Sportslager A/S	side 17
	2.3 Aktuelle løsninger	side 18
	2.4 Brukere av Oslo Sportslager A/S nettbutikk	side 19
	2.4.1 Oslo Sportslager A/S intern bruker	side 19
	2.4.2 Kunden. Ekstern bruker	side 19
	2.5 Varighet	side 19
	2.6 Funksjonell spesifisering	side 20
	2.6.1 Databasestruktur	side 20
	2.6.2 Ordremottak	side 20
	2.6.3 Oppdatering	side 21

<b>3</b>	<b>Analyse</b>	
	3.1 Tidligere system	side 22
	3.2 nytt system	side 22
	3.2.1 Hva skal systemet løse?	side 22
	3.2.2 Fremover	side 23
	3.3 Metoder	side 23
	3.3.1 Fremgangsmåte	side 24
<b>4</b>	<b>Design</b>	
	4.1 Generelt design	side 25
	4.2 Butikk-delen	side 28
	4.2.1 Handlekurv	side 30
	4.2.2 Ordre	side 31
	4.3 Administrasjon	side 33
	4.4 Ordredel	side 35
<b>5</b>	<b>Implementering</b>	
	5.1 Verktøyvalg	side 37
	5.2 Koden - prinsipper og organisering	side 37
	5.2.1 Organisering av kode	side 38
	5.3 Databaser	side 38
	5.4 Administrasjon	side 39
	5.5 Butikk	side 39
	5.6 Meny	side 39
	5.7 Sesjon	side 39
<b>6</b>	<b>Testing / kvalitetssikring</b>	
	6.1 Forsøkspersoner	side 40
	6.2 Handlekurv	side 41
	6.3 Orde	side 41
	6.4 Ordrebehandling	side 41
	6.5 Backup rutiner	side 41
<b>7</b>	<b>Konklusjon</b>	
	7.1 Kritikk av oppgaven	side 42
	7.2 Videre arbeid med nettbutikken	side 42
	7.3 Evaluering av gruppas arbeid	side 43
	7.3.1 Organisering	side 43
	7.3.2 Arbeidsfordeling	side 44
	7.3.3 Prosjekt som arbeidsform	side 44
	7.3.4 Faglige resultater	side 45
	7.3.5 Forbedringer	side 45
	7.4 Konklusjon	side 46
	7.4.1 Drøfting av resultat	side 46



## Kapittel 1.

### Innledning

#### 1.1 Definisjoner

**Adobe Photoshop:** Program for å behandle grafikk og bilder.

**ASP:** Active Server Pages. Er et serverside, HTML - innkapslet scriptspråk utviklet av Microsoft.

**Cascading Style Sheets/CSS:** En standard som gir nye muligheter innen HTML. Er spesielt egnet for plassering av grafikk, overskrifter og for å holde en gjennomgående konsistens i en serie med HTML-dokumenter.

**Domene:** Et adresseområde på Internett. Ikke alltid knyttet til geografiske områder.

**GUI/Grafisk brukergrensesnitt:** Det skjermbildet som brukeren ser.

**HTML:** Hyper Text Markup Language. Det markeringsspråk man bruker i websammenheng og som gjør det mulig for nettlelere å tolke den informasjon som nettsidene inneholder. **Java Script:** Et scriptspråk som utvider HTML - standarden med mer omfattende funksjoner.

**GIF:** Komprimeringsstandard for bilder og grafikk med lite fargeinformasjon.

**JPG:** Joint Picture Group. En standard som komprimerer bilder.

**Macromedia Dreamweaver:** Et program / verktøy for redigering og editering av HTML-sider.

**Microsoft Access:** Et filbasert databaseprogram.

**Nettleser/Browser:** Program som kan lese og forstå en side på Internett. Finnes i mange utgaver. Ikke alle nettlesere støtter fullt ut det utall av web-standarder som finnes.

**Nettsted:** En eller flere sider som sammen utgjør en logisk enhet på Internett.

**Script:** En serie med kommandoer som sammen utgjør en funksjon. Kommandoen må være i henhold til en standard.

**Server:** Datamaskin (PC) som er satt opp for å formidle informasjon til flere brukere og flere nettsteder. Det er her script og funksjoner kjøres.

**SQL:** (Structured Query Language) Språk for å legge data inn i eller hente er data ut fra databaser.

**Sesjon/sesjonsobjekt:** Objekt på serveren som tar vare på informasjon.

**Frames:** Inndeling av skjermbildet - flere uavhengige sider vises som én.

**Teksteditor:** Program for å behandle tekst.



## 1.2 Praktiske opplysninger

Vi bruker skrifttypen Verdana og 10 font på vanlig tekst i rapporten. Overskrifter på hovedkapitler er markert med 14 font og bold. Underkapitler er markert med størrelse 10 og bold.

På kodeeksempler som ligger med rapporten er det brukt Times New Roman i størrelse 10 og kursiv. Dette gjelder ikke kodeeksempler som ligger som vedlegg.

Alle figurer og illustrasjoner er markert med kapittelnummeret de tilhører og individuelt nummer på denne formen: fig. 1.1

Forkortelser og alternativ ordbruk:

Vi bruker forkortelsene OS for Oslo Sportslager og admin for administrator.

Han brukes for administrator, bruker og kunde.

Nettstedet, nettbutikken og siden/sidene brukes for prosjektet .

Adresser og brukernavn/passord:

Nettbutikken:

<http://prosjekter.hig.no/sykkelfix/prosjekt/final/butikk/>

Administratorsidene:

<http://prosjekter.hig.no/sykkelfix/prosjekt/final/admin/loginn.html>

Brukernavn: admin

Passord: istrator

Ordresidene:

<http://prosjekter.hig.no/sykkelfix/prosjekt/final/ordre/ordre-utlisting.asp>

Brukernavn: or

Passord: dre



### 1.3 Rapportorganisering

Rapporten er skrevet etter malen utgitt av Høgskolen i Gjøvik i forbindelse med hovedprosjekter våren 2001. Den består av en kort innledning, hoveddel, avslutning med konklusjon og til slutt alle vedlegg.

Kapittel 1: Innledning  
Kapittel 2: Kravspesifikasjon  
Kapittel 3: Analyse  
Kapittel 4: Design  
Kapittel 5: Implementasjon  
Kapittel 6: Testing/Kvalitetssikring  
Kapittel 7: Konklusjon

Vedlegg er nummerert og merket med bokstaven V.

Innledningen er en kort oversikt over innholdet i rapporten. Hovedprosjektet vil bli kort forklart, hvem vi har samarbeidet med og en forklaring over ord og uttrykk som vi har brukt i rapporten.

Kravspesifikasjonen er selve grunnlaget for oppgaven og rapporten. Her beskrives det som skal lages ut ifra oppdragsgivers og gruppens synspunkter.

Analysen beskriver hva systemet skal gjøre.

Kapitlene analyse og design tar for seg metodikken. Her kommer vi med eksempler som skal vise mer klart hvordan arbeidet er utført.

I kapitlene om implementasjon og testing/kvalitetssikring går vi mer i detalj på diverse løsninger og argumenterer for disse.

I konklusjonen oppsummerer vi oppgaven og drøfter resultatet.

Etter hoveddelen kommer alle vedleggene.



## 1.4 Oppgavedefinisjon

### 1.4.1 Problemområde

Faget "Hovedprosjekt" gir visse retningslinjer som vi må følge for å få godkjent prosjektoppgave. Disse retningslinjene går på det med frister, organisering, arbeidsmengde, presentasjon, krav til prosjekt web -side, kontrakt med oppdragsgiver og høgskolen med mer.

Hovedprosjektet vårt - Sykkelfix - går ut på å lage et nettsted for Oslo Sportslager A/S, en av Norges største enkeltstående sportsbutikker. Nettstedet skal inneholde generell informasjon om OS, om butikken, åpningstider og kontaktinformasjon samt en nettbutikk med mulighet for bestilling og administrasjon via web. Det er her hoveddelen av prosjektet ligger. Praktisk løses dette ved å bruke en databasestruktur som vi kommuniserer med via scriptspråket ASP - Active Server Pages (se definisjon). Det er viktig for oppdragsgiver at nettbutikken er enkel å bruke slik at en unngår at kundene gir opp kjøpet slik tilfellet er hos de fleste nettbutikker. Sidene skal gjenspeile OS' enkle og rene, noe gammelmodige stil.

Nettbutikken og nettstedet generelt skal brukes som en viktig del av Oslo Sportslagers profilering mot markedet. Dette medfører at oppdragsgiveren har høye krav og forventninger til det endelige produktet. Administrasjonsdelen skal være enkel å bruke, det skal ikke kreves høy kompetanse for å betjene disse.

Vi kan dele opp prosjektet i følgende hoveddeler:

Webseite:

Vi skal designe og bygge opp hele nettstedet og finne en fornuftig struktur mht. sideoppbygging. Her spiller butikkdelen en viktig rolle. Vi vil i den grad vi er i stand til det prøve å gjøre nettstedet browser - og plattformuavhengig. Vi setter som en forutsetning at brukere av Internet Explorer og Netscape både på Macintosh- og Windowsbaserte maskiner skal kunne bruke nettstedet uten problemer.

Opprette database:

For å få funksjonalitet på nettstedet, slik at det blir dynamisk, trenger vi å opprette en database og legge data i denne. Det er viktig at vi finner en fornuftig databasestruktur i forhold til strukturen ellers på nettstedet. Databasen legges på en server som oppdragsgiver disponerer.





Programmering:

Via oppdateringssida kommuniserer brukeren med databasen. Her blir det administrasjonsdelen som vil kreve mest programmering. For å få til denne kommunikasjonen, må vi bruke ASP. I tillegg vil vi bruke HTML, CSS og JavaScript.

#### **1.4.2 Avgrensninger**

Vi skal ved prosjektets slutt levere et ferdig produkt som er klart til å tas i bruk, men det vil være oppdragsgivers oppgave å fylle nettbutikken med varer og gi riktige opplysninger i forhold til dette før sidene legges ut til bruk.

Vi vil utarbeide en brukerveiledning for administrasjonssidene som skal være til hjelp i dette arbeidet.

### **1.5 Målgrupper**

#### **1.5.1 Rapport**

Rapporten skrives først og fremst for å ha god dokumentasjon på hva som er gjort og hvorfor i forhold til oppgaven og de problemer vi støter på underveis. Dermed blir gruppen selv en målgruppe for rapporten fordi vi kan ha god nytte av denne dokumentasjonen i senere arbeid med lignende prosjekter.

Sensor for hovedprosjektet, veileder og andre som er nysgjerrige på hva Sykkelfix går ut på er en annen målgruppe. Dette gjelder også oppdragsgiver som ved å lese rapporten vil få et dypere innsyn i arbeidet som ligger bak produktet de får utlevert.

Hvis vi ser litt fram i tid er det sannsynlig at oppdragsgiver vil videreutvikle, forbedre eller endre hele eller deler av nettstedet, og da vil rapporten kunne være et nyttig hjelpemiddel for den / de som evt. skal sette seg inn i koden og utføre endringer.

Andre studenter ved Høgskolen i Gjøvik vil kanskje finne det nyttig å kunne lese en slik rapport for å se hva et hovedprosjekt innebærer. Dette vil være særlig nyttig for studenter som har tenkt å gjennomføre et lignende prosjekt selv.



### 1.5.2 Oppgaven

Med oppgaven forstås selve nettstedet - produktet av hovedprosjektet.

Det er jo først og fremst oppdragsgiveren - Oslo Sportslager - som er målgruppa for oppgaven. De har et behov som vi gjennom hovedprosjektet skal prøve å tilfredsstillere. OS har jo også sine målgrupper som de vil prøve å nå gjennom dette nettstedet, og vi vil prøve å etterfølge deres ønsker slik at disse nås på beste måte. Slik blir OS sine kunder også en målgruppe for oppgaven fordi vi må tilrettelegge design og brukervennlighet etter deres behov og kunnskapsnivå.

Det å gjennomføre et slikt prosjekt ser vi på som veldig lærerikt og egentlig den eneste måten vi kan teste ut det vi har lært på. Dette er vel det nærmeste vi kommer en reell arbeidssituasjon før vi kastes ut den store verden. Derfor anser vi oss selv som målgruppe for oppgaven både fordi vi lærer mye av selve prosessen og fordi vi jo er potensielle kunder i nettbutikken.

### 1.6 Bakgrunn for valg av oppgave

Som hovedprosjekt for Data- og Multimedia studiet kunne vi velge mellom en CD-ROM produksjon eller et web-basert prosjekt. Grappa har samarbeidet i tidligere prosjekter også, og vi har erfaring fra både CD-ROM og web. Alle medlemmene i grappa har størst interesse for å utforske programmering og utvikling for web og lære mer om dette, så vi var ikke i tvil om at vi vil ta på oss et web-prosjekt.

Det ble tidlig klart at vi ville ta på oss oppgaven med å lage nettsted for Oslo Sportslager. En av gruppens medlemmer har i flere år jobbet deltid ved Oslo Sportslager og hadde således kjennskap til at OS i flere år hadde prøvd å få til et skikkelig nettsted uten å lykkes. Vi ble enige om at dette hørtes spennende ut og satte opp en enkel oversikt over hvordan vi kunne tenke oss å løse oppgaven. Ledelsen ved OS hadde god tro på prosjektet og oppdraget var et faktum.

I høstsemesteret på 2. studieår hadde vi faget "Multimedia II" der vi skulle lage en interaktiv CD-ROM. Allerede da visste vi at vi antakelig skulle lage nettbutikken, og vi fant ut at det kunne være greit å gjennomføre CD-ROM prosjektet som et slags forprosjekt og lagde en interaktiv presentasjon om OS og et enkelt vareutvalg.



Gjennom dette arbeidet fikk vi god kjennskap til bedriften og la et grunnlag for hovedprosjektet. Oppdraget fra OS inneholdt alt det som kreves av et slikt hovedprosjekt, og vi syntes det var spennende at vi skulle bygge opp nettstedet fra bunnen av. Vi visste at dette ville medføre en del mer arbeid enn om vi hadde valgt et prosjekt med ferdig layout, men på denne måten blir hele nettstedet preget av vårt arbeid og vi får et mer helhetlig nettsted.

### **1. 7 Faglig bakgrunn og forutsetninger**

Alle på gruppa hadde generelt gode datakunnskaper før vi startet med hovedprosjektet. Gruppas medlemmer hadde god kjennskap til HTML - programmering og bruk av diverse programvare som Adobe Photoshop og Macromedia Dreamweaver. Vi hadde dessuten erfaring med andre programmeringsspråk fra andre kurs og prosjekter på skolen. Vi hadde noe kunnskap om databaser og SQL fra kurset "Databaser1" i første klasse. Dette kom godt med når databasestrukturen skulle bygges opp i Microsoft Access.

Da vi startet med dette prosjektet var det ingen på gruppa som hadde vært borti ASP programmering før. Det var det som vi så på som den største utfordringen. Alle i gruppa fulgte kurset "Klient - og serverside-programmering", og det anser vi for helt nødvendig for å kunne løse en slik oppgave. Vi mener det burde vært obligatorisk for alle som ville ha et web - basert hovedprosjekt å følge dette kurset. Kursene "Programmering mot WWW" og "Elektronisk publisering" i første semester 2.studieår var også med på å legge grunnlaget for utviklingen av nettstedet.

Vi måtte altså lære oss alt som har med ASP å gjøre samtidig som prosjektet gikk sin gang. Det er tross alt kommunikasjonen med databasene som er den viktigste og mest kompliserte delen av prosjektet, så det var veldig viktig at vi fikk med oss det vi måtte lære for å få til de løsningene vi hadde tenkt oss. Vi hadde som sagt noe erfaring med programmering fra før, så vi hadde mye av den riktige tankegangen. Men vi visste ikke helt hvordan vi skulle realisere de tekniske løsningene for å få den funksjonaliteten som vi i samråd med oppdragsgiver hadde lagt opp til. Dette ble etter hvert en stor utfordring, men vi føler at vi ut fra de forutsetningene vi hadde kom godt i gang og har klart å løse de oppgavene vi satte oss som mål å klare.



## 1. 8 Arbeidsformer

Kommunikasjon med oppdragsgiver har foregått via e -post , meldingsforumet på prosjektsidene, loggboka, møter her på Gjøvik og på Oslo Sportslager.

Grappa har hatt en flat struktur, men vi delte likevel inn forskjellige ansvarsområder som gjaldt i utgangspunktet:

Tor H : Bilde- og grafikkansvarlig.  
Lars : Møteansvarlig  
Anders : Kontaktperson, OS  
Robert : Ansvarlig Idéforvalter.

Vi startet først med faste møtedager ift. hva som passet best med timeplanen ellers. Etter hvert gikk vi bort fra ordningen, fordi vi uansett traff hverandre hver dag på datalab'en.

Vi bestemte oss for at vi skulle avtale møter etter hvert som behovet for spesielle samlinger trengtes. Eksempel på slik møter kan være: Beslutninger som gikk på design, statusmøter og arbeidsfordeling. Kommunikasjonen innad i grappa har vært mest muntlig, men e -post og annen kommunikasjon med oppdragsgiver har blitt formidlet skr iftlig til alle gruppens medlemmer.

Vi har under hele prosjektet hatt spesielle prosjektsider på web der vi hele tiden har informert om alle fasene under prosjektets gang og hvor det har stått til enhver tid. Oslo Sportslager og begge veilederne ble infor mert om - og fikk brukernavn og passord til disse sidene tidlig i prosjektet.

I loggboka har grappa skrevet og informert om hva som ble gjort til alle tider – hva vi drev med akkurat da, og hvilke oppgaver som bli prioritert i de ulike fasene og tidsperiodene.

I meldingsforumet la vi opp til at alle partene skulle skrive innlegg om ting som gjaldt prosjektet; ulike meninger om f.eks. design og Her skulle vi få verdifull feedback på ting vi kom med - og det så raskt som mulig. Forumet skulle være et supplement til e-post og være lett å bruke for alle parter.

For å få mest mulig klar og ensrettet kommunikasjon men OS, hadde vi kun én kontaktperson der.



## **Kapittel 2.**

### **Kravspesifikasjon.**

#### **2.1 Introduksjon**

##### **2.1.1 Bakgrunn.**

Oslo Sportslager har hatt en nettside i lengre tid, men denne har ledet til en side med meldingen "Under Construction". Oslo Sportslager ønsket seg en moderne hjemmeside med nettbutikk der de kunne legge ut de mest aktuelle varer fra hver avdeling.

##### **2.1.2 Kort om krav til nettstedet.**

Enkelt nettsted med godt og funksjonelt grensesnitt.

Administrasjonsdel med mulighet for raske og enkle oppdateringer av varer og varegrupper i nettbutikken.

Administrator trenger ikke kunnskaper innenfor webprogrammering. Det holder med generell datakunnskap i bruk av datamaskin.

##### **2.1.3 Systemets omgivelser.**

Nettstedet skal ligge på en Windows NT server på Blindern forskningspark. Denne serveren må ha støtte for ASP og Access databaser. Oslo Sportslagers administrator og prosjektgruppa er de neste som skal ha tilgang til administrasjonsdelen. Grunnen til dette er for å holde siden oppdatert underveis, og veilede når produktet overleveres.

##### **2.1.4 Referanser.**

Verktøy: EditPlus, Adobe Photoshop, Macromedia Dreamweaver, Microsoft Access, Microsoft Word, Microsoft Project.  
Plattformer: Microsoft Windows NT / 2000 / 98



## 2.2 Detaljert kravspesifikasjon.

### 2.2.1 Struktur.

Nettstedet skal ha en grunn og vid struktur med lett tilgang til alle sidene uansett hvor brukeren befinner seg. Menyen finnes globalt på alle sidene. Brukeren kan alltid gå til alle sider, fra alle sider. Sidene er bygd opp med frames noe som fører til raske sideoppdateringer. Linkene har selvforklarende navn, slik at brukeren lett kan forstå hensikten med dem.

Nettstedet består av 6 sider. Skjemaet under viser strukturen i nettbutikken (fig 2.1). Sidene Hvor er vi og Om oss er andreprioritetslinker. Disse ligger utenfor hovedmenyen.

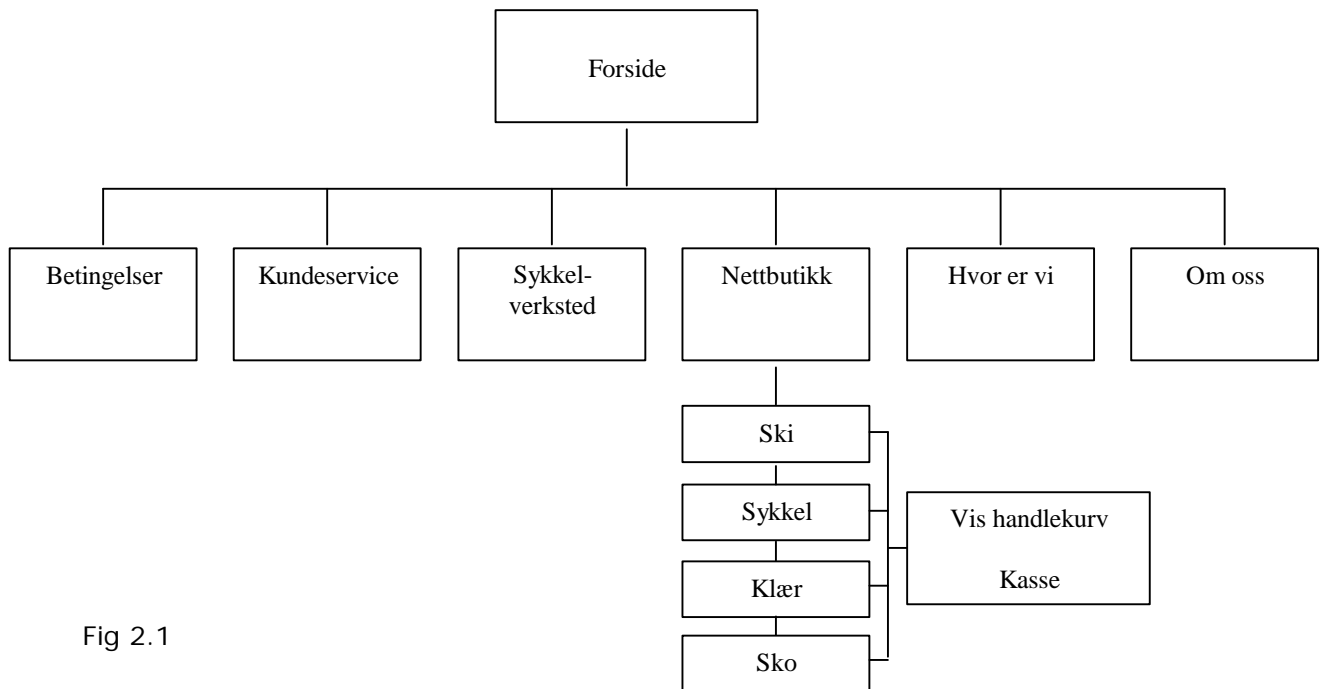


Fig 2.1



### 2.2.2 Ytelse

Ytelsen på systemet avhenger av forhold som:

Gjeldende hastighet på Internett.

Hastighet og belastning på serveren nettstedet ligger på.

Hastighet og belastning på brukerens nettforbindelse.

Belastning av nettstedet og antall brukere på en gang. Dette gjelder i hovedsak Access databasene.

Sidene er designet for brukere med lav hastighet på internett-tilkoblingen. Et 56.6 modem vil ikke ha noen vanskeligheter med å laste sidene ned effektivt, men vi anbefaler høyere kapasitet på modemmet.

### 2.2.3 Design

Designet lages ut fra Oslo Sportslagers AS sine ønsker. Vi bruker farver som er mye brukt i deres annonser og logo som har vært Sportslagerets varemerke i mange år. Denne logoen er plasseres sentralt i øvre venstre hjørne til enhver tid. Sportslageret ønsker en side som er litt "traust". Dette ønsket kombinerer vi med dagens litt friske designstil.

Sidene skal ha et enkelt og oversiktlig design.

### 2.2.4 Sider som skal inngå i nettstedet

Betingelser.

Denne siden skal inneholde en oversikt over de betingelser og kjøpsvilkår som settes ved kjøp hos Oslo Sportslager AS Nettbutikk. Deler av dette er betingelser som er fastsatt i Angre rett loven. Denne siden vil bli lagt som .rtf format for nedlasting på nettstedet.

Kundeservice.

Her vil brukeren få en oversikt over hvordan man går frem for å handle på Nettbutikken. Det vil bli en enkel oversikt som viser trinn for trinn i kjøps prosessen.

Under kundeservice ligger det også kjøpsråd som åpnes i en egen side under hver kategori i nettbutikken. Her kan det ligge generelle kjøpsråd eller vedlikeholdsinformasjon.



Sykkelverksted.

Sykkelverkstedet er en viktig del av Oslo Sportslager og får dermed sin egen side. Her vil det være generell informasjon om verkstedets åpningstider og priser.

Nettbutikk.

Dette er den klart største delen av nettstedet. Det er disse sidene som vil få den største trafikken. Underkategorier vil ved levering av nettstedet være Ski, Sykkel, Klær og Sko med en del varegrupper og varer inkludert.

Hvor er vi.

Dette kaller vi en andreprioritets link. Denne linken ligger i toppen av siden og er dermed adskilt fra hovedmenyen. Her er det informasjon om hvordan man kan kontakte Oslo Sportslager, adresse og telefonnummer.

Om oss.

Er også en andreprioritets link. Denne siden forteller litt om Oslo Sportslagers historie og veien frem til dagens vareutvalg og butikk. Denne siden skal inneholde informasjon som skal leveres av Oslo Sportslager.

### **2.2.5 Krav til server**

Oslo Sportslager AS Nettbutikk krever en server som støtter ASP og Access. Den serveren som disse sidene skal ligge på støtter dette, men denne serveren har i det siste hatt noe problemer med å kjøre effektivt. Dette kan føre til et eventuelt bytte av server. Noe som ikke byr på store problemer.

### **2.2.6 Krav til Oslo Sportslager AS**

De krav vi har til Oslo Sportslager AS er faktaopplysninger om varer og produkter som skal ligge i databasen ved overlevering av ferdig produkt. De skal også levere opplysninger om Oslo Sportslagers historikk og forretningsidé. Dette for å unngå at det blir gitt feil informasjon om produkter og Oslo Sportslager AS.

Oslo Sportslager dekker også reiseutgifter for våre møter med dem i Oslo. Betalingssystem for kort (Visa, Mastercard) kjøpes av OS og implementeres i nettbutikken av oss.

Eventuelle kostnader ved bytte av server dekkes av Oslo Sportslager AS.





### 2.3 Aktuelle løsninger

Forklaringene på valgt løsning og andre alternative løsninger er hentet fra fagsiden Klient og serverside programmering, Høgskolen i Gjøvik.

ASP. Active Server Pages. Lar deg designe web sider som gjør at en raskt og enkelt kan vise, manipulere og endre databaser. ASP sider kjøres fritt på Windows NT / IIS og er uavhengig av nettleser. ASP delen av siden kjøres på serveren og sender kun resultatet til klienten. ASP blander serverkode og HTML kode på samme side og kan benytte komponenter laget i C++, Visual basic eller Java.

Vi valgte ASP som programmeringsspråk av den grunn at OS allerede hadde en tilgjengelig server som kjørte NT. Denne serveren hadde allerede en statisk side for Oslo Sportslager liggende ute. Gruppas kunnskaper i ASP og PHP programmering var før vi deltok i kurset "Klient og serverside programmering" noe begrenset. Dette førte til at det ble OS sin server som var avgjørende for valget.

#### CGI

Common Gateway Interface, den eldste måten å skape et interaktivt miljø for WWW. En går mer og mer vekk i fra CGI og over mot ASP, Servlets og PHP3.

#### PHP

(PHP: Hypertext Preprocessor) er et server side HTML innkapslet scriptspråk. HTML med kode i PHP som kan vise, endre og manipulere databaser.

#### Java servlets.

En servlet er en modul som kjører innenfor for eksempel en Java-enabled web server og som utvider dennes funksjonalitet.



## **2.4 Brukere av Oslo Sportslager AS Nettbutikk**

Brukerne kan deles inn i to grupper.

### **2.4.1 Oslo Sportslager AS. Intern bruker**

Ved Oslo Sportslager vil det være en til to personer som fungerer som administratorer for nettstedet. De har som ansvar å ha sidene, og nettbutikken oppdatert til enhver tid. Disse to personene vil ved hjelp av eget passord logge seg på administrasjonssidene og utføre de nødvendige endringer, oppdateringer og vedlikehold.

Administrasjonsdelen skal være rimelig selvforklarende i bruk, men vi vil gi et kurs ved overrekkelsen av det endelige produktet. Det vil utarbeides en brukerveiledning som skal være til hjelp for administrator i startfasen.

### **2.4.2 Kunden. Ekstern bruker**

Med kunden menes alle som er innom Oslo Sportslager AS sin nettbutikk for å handle. Vi håper at nettbutikken vil bli godt mottatt blant kunder som handler på nett og at den vil leve opp til de forhåpninger OS har til omsetning. Kunder som er innom for å se, er brukere som er nysgjerrig på hvordan butikken fungerer, eller potensielle kunder som er ute etter å skaffe seg en prisoversikt.

## **2.5 Varighet**

Vi ser for oss at denne nettbutikken skal kunne brukes i forholdsvis lang tid fremover. Det er vanskelig å sette et tidsperspektiv da dette kommer an på de mengden data som blir lagt inn i Access databasen og hvor tung denne blir å kjøre. Oslo Sportslager har satt av drift av nettstedet i sitt budsjett og hvor lenge denne siden blir operativ med nettbutikk kommer også an på hvordan de økonomiske forventninger innfris. Vedlikehold og logistikk av en slik nettbutikk medfører en del merarbeid, og det er mulig dette vil medvirke til at nettbutikken blir tatt ned. Vi ser da for oss at sidene blir kjørt som en ren informasjonsside om Oslo Sportslager AS.



## 2.6 Funksjonell spesifikasjon.

### 2.6.1 Databasestruktur.

Vi ønsker å ha to til fire databaser. Det mest ønskelige er at vi klarer oss med to og det tror vi skal være mulig. Databasene vil bli bygd opp etter tilhørighet. Slik oppnår vi at all registrering og endring fra administrator blir registrert i en butikkdatabase.

De bestillinger som kunder gjør over nettet legges i en egen ordredatabase. Her vil vi få opplysninger om ordrenummer og person som varer skal sende til. Databasene vil av sikkerhetsmessige grunner legges utenfor umiddelbar rekkevidde for eventuelle inntrengere.

### 2.6.2 Ordremottak

Ordremottak blir også en del av administrasjons sidene. selv om det ikke vil gå direkte på vedlikehold av vareregistre og databaser. Ordremottaket vil bestå av nye og behandlede ordre. Flytskjema for ordresider fig 2.2

Databasestruktur vedlegg 7, figur V7.1

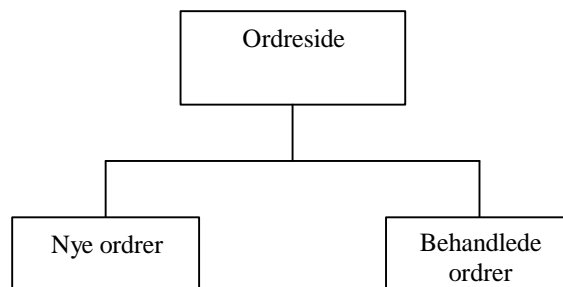


fig. 2.2

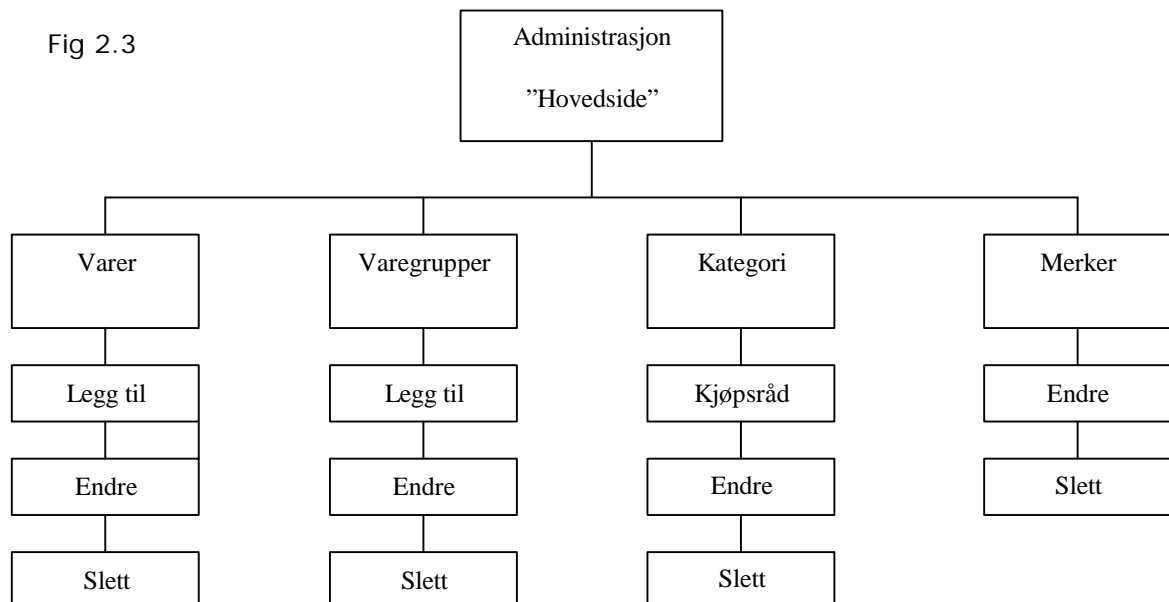


### 2.6.3 Oppdatering.

OS nettbutikk vil få en del database tabeller som må oppdateres via administrasjonssidene. Vi vil derfor vektlegge et enkelt grensesnitt på administrasjonssidene som gjør utbedringer og oppdateringer enkle å foreta. Disse oppdateringene vil kunne utføres ved hjelp av enkle menyvalg og utfyllinger. Flytskjema for administrasjonssider fig 2.3

Databasestruktur vedlegg 7, figur V7.1

Fig 2.3





## Kapittel 3.

### Analyse

#### 3.1 Tidligere system

Oslo Sportslager hadde en side som ikke var i bruk. Dette var i realiteten bare et oppkjøpt domene i bedriftsnavnet. Denne siden hadde ingen funksjon og var en "under construction" side laget i HTML som var plassert på en NT server i forskningsparken i Oslo.

#### 3.2 Nytt system

Det nye systemet skal tilfredsstillere OS sitt krav til nettbutikk med de løsninger som et moderne system krever. Disse løsningene er et stabilt nettsted oppbygd med ASP og databaser som kan oppdateres av administrasjon ved Oslo Sportslager.

Denne oppdateringen skal foregå ved hjelp av passord beskyttet pålogging til administrasjonssider som blir liggende på den samme serveren som nettsidene. Denne serveren er den samme som den tidligere siden lå på.

##### 3.2.1 Hva skal systemet løse

Systemet skal løse Oslo Sportslagers ønske om å få en god nettbutikk som er enkel i bruk, både for kunder og administratorer ved Oslo Sportslager. Nettbutikken skal også fungere som en reklamekanal for OS og profilere butikken utenfor Oslo- området.

Ved bruk av ASP kombinert med databaser oppnår vi en stabil og sikker nettbutikk løsning som vil gi OS den profileringen på nett som de er ute etter.

Oppdateringen vil for administratorer ved OS bli et enkelt oppsett av FORMS som fylles ut og sendes over til serveren og oppdaterer databasene. Denne løsningen vil ikke kreve noen form for spesiell men heller generell datakompetanse.

Administrator vil fort sette seg inn i systemet og en brukerveiledning vil være med på å gjøre starten litt lettere.

I en oppstartsperiode var det ønskelig fra OS sin side at nettbutikken ble plassert på en adresse der administratorene og ansatte kunne leke og øve seg litt på bruken. Dette er for å skape trygghet rundt selve administreringen og nettbutikkens funksjoner.



### 3.2.2 Fremover

I et forholdsvis langt tidsperspektiv fremover vil denne nettbutikken være moderne og effektiv. Utviklingen på Web går fort og morgendagens løsninger erstatter gårsdagens teknologi raskt, men det er naturlig å tro at løsningen med ASP og Access databaser vil holde tritt med utviklingen en god stund.

For Oslo Sportslager sin del så vil denne nettbutikken føre til økt kundekontakt. Det er også verdien av denne reklamen og profileringen som er en del av Oslo Sportslager sin intensjon med å "komme seg på nett".

Det økonomiske perspektivet er antakelig det som vil være det avgjørende for hvor lenge nettbutikken vil bli liggende ute. Oslo Sports lager har tatt med nettbutikken i sitt budsjett, om enn på et beskjedent nivå, og har en håper til at noe av forventningene til inntekter skal oppfylles. Om nettbutikken fører til inntekter og utgifter innenfor det forventede så kan Oslo Sportslager AS Nettbutikk finnes på nett forholdsvis lenge.

### 3.3 Metoder

Hovedmetode

Oslo Sportslager AS Nettbutikk er bygd opp av Access databaser med ASP og SQL som leser og formidler informasjon til og fra databasene.

Dette valget ble gjort da Oslo Sportslager allerede hadde domene på en NT server. Alle gruppas medlemmer fulgte faget Klient og serverside programmering og hadde stort utbytte av den ASP delen som ble gjennomgått der.

Om Oslo Sportslager hadde hatt serverplass på en annen server så hadde vårt valg av programmeringsspråk blitt deretter. Vi hadde dermed ingen preferanser når det gjaldt språk og kunne like godt valgt PHP om serveren var en Unix plattform.

Serverside

ASP er et serverside språk som er innkapslet i HTML. Dette vil si at ASP koden implementeres i HTML koden, blir kompilert på serveren og sendt til brukeren. Dette gjør ASP koden usynlig for brukeren men gir avanserte muligheter innenfor lesing og skriving til og fra databaser samt brukerintegrasjon.



## Klientside

Klientside script kompiles og kjøres i nettleseren hos brukeren. Som klientside script har vi brukt javascript. På nettsiden er hovedmenyen et kraftig modifisert javascript. Javascript er også brukt i handlekurven for å kontrollere brukerens inntasting av verdier i antall fe ltene.

### **3.3.1 Fremgangsmåte.**

Siden alle gruppe medlemmene fulgte faget "Klient og Serverside programmering" ved høgskolen hadde vi god hjelp til å starte med programmeringen.

I startfasen konsentrerte oss om koding og funksjonalitet på administrasjonssidene samtidig som vi lagde grafikkutkast som ble lagt ut på gruppens prosjektside.

Her kunne ledelsen ved Oslo Sportslager se på disse og vurdere hvilket de likte best.

Dette viste seg å bli et riktig valg da administrasjonssidene var mest tidkrevende med alle sine funksjoner.

Deretter jobbet vi parallelt med administrasjon og nettbutikk og tilrettela dem mot hverandre. Dette følte vi var den rette metoden da vi ikke hadde gode nok kunnskaper i ASP til å jobbe adskilt og deretter integrere systemene mot hverandre.



## Kapittel 4.

### Design

#### 4.1 Generelt design

Sidene er laget i HTML med innslag av Javascript enkelte steder. Vi har også brukt et enkelt CSS-script (stylesheet/stilark) for å bestemme fonter og størrelse på tekst og farge og dekorasjon på linker. Stilarket ligger vedlagt (vedlegg 15).

Sidene er laget med tanke på at de skulle kunne brukes med de vanligste nettlesere og skjermoppløsninger, men de er tilpasset fra 800 x 600 punkter og tusener av farger eller bedre. Sidene fungerer greit med dårligere oppløsning enn dette også, men det anbefales å kjøre dem med så høy oppløsning som mulig.

Vi produserte hele tiden designforslag slik at vi kunne diskutere hva som var bra og dårlig. Disse la vi ut på prosjektets web side ([prosjekter.hig.no/sykkelfix](http://prosjekter.hig.no/sykkelfix)) slik at Oslo Sportslager og gruppa kunne gå inn på og legge inn kommentarer på designet. Dette er en prosess som krever at man har god tid til å finne fram til noe som alle er enige i og er bra. Det som var ønsket fra Oslo Sportslager med hensyn til utvikling av designet var at vi skulle bruke sykkelgutten og en spesiell font i logoen som representerer OS' grafiske profil. Vi var enige i at vi skulle lage ei side som var enkel og fin å se på samtidig som funksjonaliteten var god.

OS ytret ønske om å ha en dynamisk meny med linker og underlinker som kommer fram når musepekeren føres over "hovedlinkene".

Vi kom etter en tids prøving og diskutering fram til at vi ville bruke et framesett med en topp- og en bunnframe. Dette ble valgt både av plasshensyn og på grunn av javascript -menyen som vi ville inkludere i alle butikksider.

I vedlegg 11 kan du se noen av designforslagene som ble laget undervegs.





**Oslo Sportslager A/S**  
Sportsbutikken for de aktive

Om oss   Hvor er vi?   epost@oslosportslager.no

**PS! Dette er prosjektsider for OS Nettbutikk. Sidene vil ligge på [www.oslosportslager.no](http://www.oslosportslager.no) når de er ferdige.**

Forsiden  
Betingelser  
Kundeservice  
Sykkelverksted  
**Nettbutikk**  
Ski  
Sykkel  
Klær  
Sko

**Oslo Sportslager A/S**

**Åpningstider:**  
man - fre: 10 - 18  
torsdag: 10 - 19  
lørdag: 09 - 16

**Oslo Sportslager A/S**  
Torggata 20  
0183 Oslo  
Tlf 23 32 62 00

**Søk**   [ Se handlekurv ]   [ Til kassen ]   Totalsum

fig. 3.1

Her er endelige designet ferdig. Vi ble enige om at det var best med hvit bakgrunn da det ikke skulle bli for tungt å se på. Det er tekst og bilder som skal stå for oppmerksomheten. Sidene blir også mye reinere når man slipper at elementer/farger krangler om oppmerksomheten. For at det ikke skulle bli tomt på høyre side la vi inn et GIF-bilde der det står Oslo Sportslager as vertikalt. Dette liver opp siden uten at det er forstyrrende. Alle linkene er lett tilgjengelige og synlige hele tiden.



Vi har valgt å bruke en meny laget i Javascript som linkene til de forskjellige avdelinger/utstyrsgupper ligger i. Dette ser vi på som en meget brukervennlig og plassbesparende måte å legge opp linkene på. Når man får scrolling på siden vil menyen ligge på samme plass hele tiden. Dette gjør at brukeren slipper å scrolle seg opp hvis man har en lang side. Se ellers vedlegg 14.

fig. 3.2



fig. 3.3

I toppramen har vi lagt inn et par bilder frisker opp utseendet og skaper litt liv. Sykkelgutten som ligger i venstre hjørne er godt kjent for de som kjenner Oslo Sportslager as.

Oslo Sportslager as er skrevet i en font som de bruker i sine annonser og logoer. Dette er gjort etter ønske fra OS.



fig. 3.4

I bunntammen har vi lagt linker til handlekurv og kassen. Her finnes også en søkefunksjon som i hovedramen viser eventuelle treff i databasen på søkestrengen som brukeren skriver inn. Totalsummen oppdateres for hver enkelt vare som legges i handlekurven.



## 4.2 Butikk-delen

Butikksiden har vi delt opp slik at info om varene ligger vertikalt og et lite bilde på høyre side. Dette er gjort slik at det skal være lett å se hvilken tekst som hører til hvert enkelt bilde. Teksten om varen ligger i en boks som har to forskjellige farver. Merke og modell ligger i et blått felt. Informasjon om varen er lagt i et grått felt. Dette blir ryddig og oversiktlig.



fig. 3.5



Hvis kunden vil lese mer om en vare eller legge den i handlekurven, må han enten trykke på linken "Mer info / kjøp", på pila eller på bildet av varen . Da kommer han til en side som har mer informasjon og større bile av varen. Her kan man velge størrelse, farge og antall og legge varen i handlekurven. Antall kan også endres i handlekurven.

**Oslo Sportslager** a s Sportsbutikken for de aktive

Om oss Hvor er vi? epost@oslosportslager.no

**Kjøpsråd**

**Cannondale F 600**  
For deg som ikke vil ha en sykkel som er lik alle andre, men til en fornuftig pris. Leveres med håndbygd Cannondale ramme.  
**Pris: kr 12990,-**

**Bildet kan avvike noe fra virkelig modell.**

Egenskap/str: 48 cm Antall: 1 **Legg i kurv**

[ Tilbake ] [ Se handlekurv ]

[ Sø ] [ Se handlekurv ] [ Til kassen ] Totalt: kr 0,-

fig. 3.6



#### 4.2.1 Handlekurv

Når kunden klikker på linken "Se handlekurv" vises alle varene som kunden har lagt dit (fig. 3.7). Dette skjer også i hovedrammen. Varene som legges i handlekurven tas vare på i et sesjonsobjekt. Innholdet i dette vises i en tabell som har samme fargekoding som informasjonstabellen for varene.

Din handlekurv:

	Merke	Modell	Egenskap	Ant	Pris	Total
<b>Slett</b>	Hard Rock	Helium	16.5	<input type="text" value="1"/>	23000,-	23000,-
<b>Slett</b>	Asics	Nandi	42	<input type="text" value="1"/>	1289,-	1289,-
<b>Oppdater</b>		<b>Tøm kurven</b>	<b>Totalpris:</b>		<b>24289,-</b>	

[ [Til butikken](#) ] [ [Til kassen](#) ]

fig. 3.7

Vi har gjennomført rød farge på alle linker som har med sletting å gjøre, både her i handlekurven og i administrasjonsdelen. Ellers viser vi her bare de viktigste opplysningene for varene som er lagt i handle kurven slik at det ikke skal bli for mye informasjon på siden. Som det går fram av illustrasjonen er det mulig å slette en og en vare eller tømme hele kurven. Kunden kan også endre antall av hver vare.



#### 4.2.2 Ordre

Hvis kunden klikker på "Til butikken" kommer han tilbake til den siden som viser alle varene i den kategorien han valgte. Hvis han er ferdig med å handle kan han gå "Til kassen".

<u>Merke</u>	<u>Modell</u>	<u>Egenskap</u>	<u>Antall</u>	<u>Pris</u>	<u>Total</u>
Hard Rock	Helium	16.5	1	23000,-	23000,-
Asics	Nandi	42	1	1289,-	1289,-

**Frakt og omkostninger: 120,-**  
**TotalPris: 24409,-**

Fyll inn feltene

Fornavn:	Kunde
Etternavn:	Kundesen
Adresse:	Kundelia 4
Postnummer:	1111
Sted:	Kundestad
Telefonnummer (dagtid):	22222222
E-post:	k.kundesen@kunde.no

Ja jeg er over 18 år

**Send ordre**

[ [TIL BUTIKKEN](#) ]

fig. 3.7

Der får han en oversikt over de varer han har bestilt og bes om å fylle ut informasjon om seg selv. Også denne oversikten vises i hovedrammen. Ordren registreres ikke i databasen før kunden klikker på "Send ordre" knappen.



Da kommer han til denne siden:

Takk for bestillingen. Vi har registrert følgende ordre:

Merke	Modell	Egenskap	Antall	Pris	Total
Hard Rock	Helium	16.5	1	23000,-	23000,-
Asics	Nandi	42	1	1289,-	1289,-

Ordrenummer: 102

Frakt og omkostninger: 120,-  
TotalPris: 24409,-

<b>Fornavn</b>	:Kunde
<b>Etternavn</b>	:Kundesen
<b>Adresse</b>	:Kundelia 4
<b>Postnummer</b>	:1111
<b>Sted</b>	:Kundestad
<b>Tlf (dagtid)</b>	:22222222
<b>E-post</b>	:k.kundesen@kunde.no
<b>Bekreftet over 18 år</b>	:Ja

**Ta vare på denne bekreftelsen.**  
Varene vil bli sendt til deg som postoppkrav i løpet av kort tid.  
Vi tar kontakt med deg dersom noe er uklart.

Oslo Sportslager AS Nettbutikk  
Torggata 20  
0183 OSLO

Telefon: 23 32 62 00  
E-post: [epost@oslosportslager.no](mailto:epost@oslosportslager.no)

[\[ TIL BUTIKKEN \]](#)

[\[ LAST NED KJØPSBETINGELSER \]](#)  
(.rtf-format)

fig. 3.8

Kunden får oppgitt et ordrenummer som er unikt for hver bestilling. Kunden oppfordres til å ta vare på denne bekreftelsen for eventuelle henvendelser til butikken. Vi har også lagt inn en link som fører kunden tilbake til butikksidene, men han kan også velge en link fra menyen som jo er tilgjengelig på alle sidene. Kunden har også mulighet til å laste ned kjøpbetingelsene på "rikt tekstformat" (rtf) som de fleste teksteditorer håndterer.

De såkalte andreprioritets-linkene våre åpnes alle i hovedrammen. De er bygd opp på samme lest og inneholder tekst og noen bilder formatert slik at det skal bli så leselig som mulig.

### 4.3 Administrasjon

Programmering og design av administrasjonssidene er det som har tatt lengst tid med prosjektet vårt. Vi har lagt mest vekt på funksjonalitet og ikke så mye på visuell design da dette er sider for de som skal legge ut/fjerne varer og ikke for nettbrukeren. Disse sidene skal være enkle å bruke og ha god funksjonalitet.

Det er viktig at valgene man skal ta er lett tilgjengelige hele tiden. Derfor har vi valgt å bruke et framesett med en venstre frame der menyen ligger fast og en hovedframe der innholdet endres etter hvilke valg som gjøres.

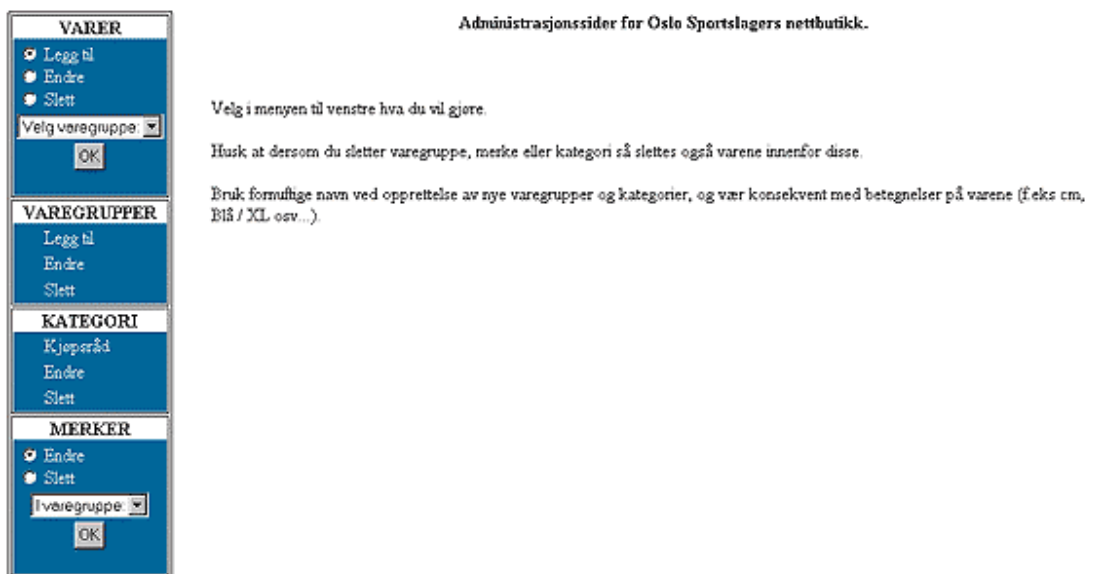


fig. 3.9

Menyen er delt opp med hovedvalgene VARER, VAREGRUPPER, KATEGORI og MERKER. Under disse kan administrator gjøre alle endringer og slettinger som trengs for nettbutikken. De endringene som gjøres her har selvsagt direkte innvirkning på butikkssidene.





Her vises et eksempel fra administrasjonssidene hvor det er valgt å legge til ny vare i varegruppe Sykkel. Dette er meget enkelt å lære. En representant ved Oslo Sportslager prøvde dette på et møte vi hadde og ble meget positivt overrasket over hvor enkelt det var. Dette tyder på at vi har laget en god løsning på dette området. Se ellers under kapitlet Implemente ring for en grundigere kommentering av arbeidet bak denne delen av prosjektet.

Ny vare i varegruppe Sykkel

Velg kategori:  Ny kategori:

Velg merke:  Nytt merke:

Modell:

Kort beskrivelse:

Lang beskrivelse:

Lite bilde:  Browse

Stort bilde:  Browse

Egenskaper (farger og størrelser)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

Pris:

Lagre varen Nullstill

fig. 3.10

Vi har utarbeidet en brukerveiledning for administrasjonssidene som beskriver nærmere de forskjellige valgene som kan gjøres her. Se vedlegg 5 for brukerveiledning og vedlegg 14 for eksempler fra koden.



#### 4.4 Ordredel

Vi har også laget en ordreside der administrator for nettstedet kan gå inn å se hvilke nye ordre som har kommet inn. Her kan det søkes på kundens navn og adresse for å finne riktig ordre.

NYE ORDRER     (fnavn/enavn/adr)

<u>OrdreID</u>	<u>Dato</u>	<u>Fornavn</u>	<u>Etternavn</u>
61	16.05.01	Jon Åge	Forfang
62	18.05.01	Robert	dh
63	18.05.01	janix	janixen
64	18.05.01	anders	svegård
65	19.05.01	Robert	Strømdahl
70	19.05.01	Robert	strøøøømdahl
92	20.05.01	lars andersein	haugdal
95	21.05.01	Robeert	Strømdahl
99	21.05.01	sadasdas	asdasd

fig. 3.11



Ved å velge "behandlede" i menyen får admin fram alle behandlede ordre og kan evt. slette disse.

### KUNDE - ORDRE

**BEHANDLET**

Dato : 13.05.01      anders larsen      Telefon: 09090909090  
Ordrenr: 53      veimerkantilen      Epost : [basse@hig.no](mailto:basse@hig.no)  
666 vikgjø

<u>Merke</u>	<u>Modell</u>	<u>Egenskap</u>	<u>Ant</u>	<u>Enh.Pris</u>	<u>Pris</u>
Cannondale	F 600	54	1	12990,-	12990,-
Cannondale	F 2000 SL	54	1	24580,-	24580,-
Hard Rock	Shock Machine Disc	20'	1	6600,-	6600,-
Frakt :					120,-
Totalpris:					44290,-

fig. 3.12

Se vedlegg 6 for brukerveiledning for ordresidene.



## Kapittel 5.

### Implementering

Her forklares hvilke prinsipper som er fulgt med henhold til kodingen og hva slags verktøy som er brukt og hvorfor akkurat dette er tatt i bruk

#### 5.1 Verktøyvalg

Koden vår består av HTML, Stylesheet, Javascript og ASP. For å skrive dette har vi stort sett brukt EditPlus som vi etter hvert har funnet ut er et glimrende verktøy, men i tillegg har vi også brukt Notepad og Macromedia Dreamweaver 3.0 til skriving av enklere HTML-kode. Utarbeidelsen av grafikk, og bildebehandling ellers, har foregått ved hjelp av Adobe Photoshop. GANNT-skjema (framdriftsplan) laget vi i Microsoft Project (vedlegg 1).

Databaseløsningen er implementert ved hjelp av Microsoft Access 97 sammen med SQL. Selve databasene med tabeller ble laget i Access først og siden oppdatert og vedlikeholdt ved hjelp av ASP-kommunikasjonen.

Vi valgte disse verktøyene fordi vi hadde rimelig god erfaring med dem fra før, både gjennom privat arbeid og gjennom tidligere prosjekter ved høgskolen.

#### 5.2 Kodens prinsipper og organisering

Vi har prøvd å være noenlunde konsekvent med navngivingen av variabler, resultatsett og filnavn.

Variable er enten angitt med små bokstaver eller stor forbokstav i alle ledd. Eksempel: **gruppenavn** og **VareID**. Noen variable og koblinger er delt med "underscore". Eksempel: **G\_ID**. Resultatsett (utkommet av spørringer mot database) er angitt på samme måte eller med liten forbokstav i første ledd og stor forbokstav i andre ledd. Eksempel: **slettVarer**.

Filnavn er angitt med små bokstaver, og dersom navnet er "todelt" er dette representert ved underscore. Eksempel: **lagre\_vare.asp**.



### 5.2.1 Organisering av kode

Det er mye kode i noen av scriptene, og det blir fort uoversiktlig og vanskelig å orientere seg i mer enn 300 linjer med kode. Derfor har vi der vi har sett det nødvendig organisert koden med tabulatorinnrykk og linjeskift for å skille de enkelte delene av koden fra hverandre. Dette gjelder for eksempel "løkker", der vi har innrykk ved starten av løkka som vi holder helt til løkka er ferdig. Da blir det mye enklere å vite hvor den starter og slutter.

Denne metoden har vi også brukt på HTML-koden der det til tider er veldig mange tabeller, rader og kolonner å holde styr på. Enkelte typer nettlesere er veldig nøye på at alle rader, kolonner og tabeller startes og avsluttes på riktig måte, og vi fant ut at god organisering av koden var den eneste måten vi kunne unngå tabellfeil av denne typen. Innrykk gjør dessuten koden mer lettlest og det ser mer ryddig ut.

Kobling til database er noe som inngår i så å si alle stripe ne. For å slippe å sette opp denne koblingen på alle sidene har vi laget en "include -fil" av denne kodebiten. Vi har to forskjellige oppkoblinger som går mot to forskjellige databaser, og vi inkluderer en kobling alt etter hvilken database vi vil kommunisere mot.

Vi har for øvrig organisert filene i adskilte kataloger under rotstrukturen. Databasene ligger i en egen katalog, bilder (av varer) i egen katalog, grafikk i egen katalog, butikkdelen i egen katalog, administrasjonsdelen i egen katalog og ordresidene i egen katalog.

Se vedlegg 14 for eksempler på kode.

### 5.3 Databaser

Vi har bygd opp databaseløsningen ved hjelp av Microsoft Access som er et strukturert og oversiktlig program å jobbe med. Databasene er en essensiell del av et slikt nettsted, så det er viktig at oppbyggingen av tabeller og felter er gjennomtenkt og velorganisert. I vedlegg 7 finnes utlisteringer av databasestrukturen.



#### 5.4 Administrasjon

Ett av kriteriene for oppgaven var å lage en løsning for enkel administrering av nettbutikken. Dette har vi gjort ved å lage egne passordbeskyttede administrasjonssider som kommuniserer med de samme databasene som nettbutikken bruker. Dette ble som ventet den største og mest kompliserte delen av prosjektet fordi vi måtte lage løsninger for å hente ut og legge inn i databaser samt mulighet for opplasting og sletting av filer. Vi skal ikke gå inn på tekniske løsninger her, men refererer til vedlegg 14 der det finnes eksempler på kode som viser hvordan vi har løst forskjellige problemer. I vedlegg 8 ligger flytskjema for sidene og filbeskrivelser. Den tidligere nevnte brukerveiledningen i vedlegg 5 kan være til god hjelp for å forstå oppbygningen av disse sidene.

#### 5.5 Butikk

Vi har tidligere skrevet litt om design og utvikling av butikkssidene, men her vil vi gå litt nærmere inn på deler av kodinga som er litt mer spesiell.

#### 5.6 Meny

På alle sidene i butikkdelen har vi implementert en Javascript meny som har en del faste linker og noen linker som kommer fram når musepekeren føres over. Dette er basert på et delvis ferdig script som vi har funnet på Internett og modifisert til vårt bruk. I utgangspunktet var denne satt opp med faste linker og undermenyer, men vi har utvidet scriptet slik at menyen endres dynamisk ut fra innholdet i en av databasene våre.

#### 5.7 Sesjon

Vi har benyttet sesjoner for å ta vare på det en kunde legger i handlekurven. En sesjon er et objekt på serveren som i utgangspunktet kan ta vare på hva som helst av informasjon om brukeren og den nettleseren han bruker. Dette gjør vi for enklest mulig å holde rede på hva hver enkelt kunde har "handlet" før han kommer til kassa. Vi valgte denne løsningen foran muligheten for å lagre opplysningene i en egen tabell i databasen fordi vi da sparer tid på overføring og slipper å fylle databasen med informasjon om varer som aldri blir bestilt. Sesjonen for hver enkelt kunde "lever" i 30 minutter eller så lenge nettleser-vinduet er aktivt. Det betyr at en kunde kan legge en vare i handlekurven, gå til et annet nettsted for så å komme tilbake igjen. Hvis det da er mindre enn 30 minutter siden han forlot butikken vil varen fortsatt ligge i handlekurven og han kan fortsette å handle. I det øyeblikket han klikker på "Send ordre" knappen på ordresiden slettes og fjernes sesjonen og bestillingen lagres i databasen med de opplysninger som kunden gir om seg selv.



## Kapittel 6.

### Testing/kvalitetssikring

#### 6.1 Forsøkspersoner

Vi lot forsøkspersoner teste sidene under oppsyn, hvor vi noterte oss mønsteret som brukeren fulgte. Noen ting gikk igjen:

Flere av de mest uerfarne nettbrukerne klikket direkte på varegruppene på hovedmenyen i stedet for å bevege musa over på underkategoriene i hver gruppe. Her kom vi fram til at vi i stedet for å forandre på hele menyen, la inn en standard side som beskrev hvordan å bruke menyen.

Slettelinken for hver vare i handlekurven var vanskelig å få med seg. Denne forandret vi fra en blå, dus farge til en mer oppsiktsvekkende en (rød).

Vi sendte ut linken til prototyper av sidene til bekjente underveis. Også her fikk vi nyttige tilbakemeldinger:

Det gikk an å bestille et negativt antall varer. Her la vi inn et Javascript som tester på om tallet er mellom 1 - 10 og om det faktisk er et tall. Hvis verdien ikke passerer testen, kommer det en melding på skjermen og varen blir ikke lagt i sesjonen.

Man savnet telefonnummer og adresse til butikken der brukeren kan skrive ut bekreftet ordre. Vi la inn dette slik at kunden har all nødvendig data på denne utskriften.

Alle forsøkspersonen ga tilbakemelding om at det var veldig lett å navigere i nettstedet; Man fant fort fram - og det var lett å handle.



## 6.2 Handlekurv

Før varen blir lagt i sesjonen, testes det på om varen faktisk finnes i databasen. Scenarioet vi så for oss her var: Kunden finner fram til ønsket kategori og vare, men før han faktisk 'handler', så har administrator fjernet varen fra utvalget. Brukeren får da melding om at varen dessverre ikke finnes lenger, og bes om å oppdatere/reloade nettleseren sin.

Nå er det alltid en viss fare forbundet med slike ting på dynamiske nettsted/butikker. Vi oppfordrer OS til å ta hensyn til det, og kanskje oppdatere butikken når det er minst trafikk der.

## 6.3 Ordre

Etter all testing på om feltene er riktig utfylt og kunden har sendt inn ordren, kommer det en bekreftelseside som viser hva kunden har bestilt. Samtidig blankes/slettes sesjonen og bunnrammen blir oppdatert. Hvis da kunden bruker tilbakeknappen i nettleseren for å gå tilbake til kassen, vil kunden få tilbakemelding om at handlekurven er tom. På den måten unngås faren for dobbelbestilling fra kunden.

## 6.4 Ordrebehandling

Alle ordrene behandles manuelt på Oslo Sportslager. Hvis noen eventuelt skulle bryte seg inn på serveren og for eksempel forandre priser på bestillinger, vil det uansett være en fysisk person som behandler ordren og sånn sett være en sikkerhet mot svindel. Dette har vi tatt hensyn til under prosjektet – og ikke brydd oss om å legge inn tester på hvilke server forespørselen kommer fra ved ordremottak.

## 6.5 Backuprutiner

Vi har fra første dag innsett viktigheten av gode backuprutiner. Hver dag har vi kopiert hele prosjektmappa med alle elementene som ble brukt over på en annen nettverksdisk.

Vi har også ca en gang i uka brent en egen CD med siste oppdateringer. De siste ukene av prosjektet har vi også brent backup-CD hver dag.





## Kapittel 7.

### Konklusjon

#### 7.1 Kritikk av oppgaven

Det er vanskelig å komme med kritikk av oppgaven da vi fra starten av var klar over at det var et stort prosjekt vi tok på oss. Det som kan være verd å nevne er at noe av kodingen ikke er så kompakt som den kunne være. Vi hadde i starten små kunnskaper og det var der listen ble lagt. Etterhvert som vi har tilegnet oss kunnskaper, har vi sett at vi kunne komprimert en del av koden noe. Problemet har vært at det har vært knapt med tid til å omstrukturere noe særlig, men heller konsentrert seg om å gå videre med kodingen for å være sikker på å bli ferdige i tide.

Når det er sagt så fungerer nettbutikken tilfredsstillende i forhold til målsetninger og krav vi gjorde oss i starten.

Det som er fint med den oppgaven vi har valgt er at den er veldig aktuell for utdanningen og vil være en god erfaring å ha med seg i jobbsammenheng.

Nettbutikken har ikke fått de harde tester den burde hatt da vi ikke har en server vi kan legge den ut på. Imidlertid har vi testet den så hardt som vi kan med å legge inn, slette, endre varer og handle så "provoserende" som vi kan i nettbutikken. Det vi ikke har fått testet er kapasiteten på databasene når flere kunder handler den samme varen samtidig.

#### 7.2 Videre arbeid med nettbutikken

I fremtiden vil ikke vi være ansvarlig for utbedringer eller endringer ved nettbutikken. Imidlertid vil vi i startfasen være tilgjengelig for små endringer og spørsmål som direkte angår programmeringsdelen og brukerteknisk støtte.

Det som kan være aktuelt for videre utbedringer er:

- ✂✂ Tilrettelegging for betalingssystem med kort.
- ✂✂ Forum for sportsinteresserte.
- ✂✂ Mailforum. Brukere av nettstedet kan få tilsendt nyhetsmail fra OS



### **7.3 EVALUERING AV GRUPPAS ARBEID**

Her skal vi ta en grundig gjennomgang av gruppas arbeid, hvordan vi har fordelt oppgavene og hvordan vi har fungert sammen. Vi har i perioder hatt problemer med arbeidsrutiner og dette er ting vi tar selvkritikk på.

#### **7.3.1 Organisering**

Vi er fire gruppemedlemmer som alle har forskjellige kunnskaper innenfor de enkelte fagområdene. Det har derfor vært nødvendig å bruke disse personene der det har vært nødvendig.

Vi har egentlig ikke hatt en gruppeleder. Gruppen har samarbeidet om flere prosjekter tidligere og vi kjenner hverandre godt. Dette har ført til at vi har vært godt organiserte og ikke har hatt problemer med å gi hverandre konstruktiv kritikk.

Ulempen med flat struktur, er at vi har hatt en tendens til å slappe litt for mye av i perioder, og da hadde det vært fint å hatt en med litt stram kustus for å piske opp stemningen litt. Spesielt gjelder dette på strukturering av arbeidet, slik at alle til enhver tid visste hvordan vi lå an i løypa og at alle arbeidet "likt" – slik at resultatet ble så gjennomført som mulig.

Anders har vært kontaktperson mot Oslo Sportslager og har hatt kontakt med dem både over telefon og e-post. Resultat av disse kontaktene har blitt formidlet videre til de andre gruppemedlemmene. Dette har vært praktisk både for oss og Oslo Sportslager.

Vi hadde i prosjektperioden faste møter en gang i uken hvor vi har diskutert løsninger og formidlet ideer. Resultaten av disse møtene har blitt journalført i loggboken på prosjektsidene (vedlegg 2, 3 og 4).



### 7.3.2 Arbeidsfordeling

Programmeringen har vært fordelt på gruppemedlemmene. I perioder har vi arbeidet to og to om oppgaver som krevde mer kapasitet. Hver enkelt av gruppemedlemmene har levert utkast til grafikk og tekniske løsninger i butikk og administrasjonsdel som vi har vurdert, brukt eller lagt til side.

Under arbeidet har vi organisert arbeidet slik at vi har hatt muligheter til å lære av hverandre mens vi jobbet med prosjektet. Vi har benyttet hverandres kunnskaper så godt som vi kan og prøvd å få alle med i hele prosessen. Dette tror vi at vi har lykket godt med.

Det har ikke vært totalt problemfritt under hele perioden. Vi hadde vanskeligheter med å komme i gang med programmeringen rett og slett fordi vi ikke hadde helt klart for oss hvordan vi skulle starte med ASP delen. Da vi etter hvert kom i gang med og fikk en del funksjonalitet på administrasjonssidene så løsnet det litt og vi følte oss litt tryggere på vårt eget arbeid.

Her må vi nok en gang trekke fram viktigheten av faget "Klient- og serverside-programmering", hvor vi føler prinsippene omkring web - programmering ble lært og sånn sett kan betraktes som en milepæl og et vendepunkt når det gjelder programmeringsdelen i prosjektet.

### 7.3.3 Prosjekt som arbeidsform

Prosjektarbeid ser vi på som en læringsprosess og erfaring som vi drar med oss senere. Vi har innsett viktigheten av god og nøye planlegging. Ikke minst har vi fått en bedre forståelse av hvordan arbeidsoppgavene bør fordeles for å utnytte ressursene best, både med hensyn til ulike kvalifikasjoner i gruppa og med hensyn til tidsforbruk, slik som prosjektene i denne bransjen deles opp i virkeligheten.

Prosjektarbeid er noe som svært mange bedrifter benytter seg av. Det er derfor viktig å ha med seg disse erfaringene ut i arbeidslivet slik at man ikke kommer uforberedt ut i prosjektjobbing.



#### **7.3.4 Faglige resultater**

Vi har hatt stort faglig utbytte av denne oppgaven og mener at vi gjennom dette prosjektet har tilegnet oss stor faglig kunnskap som vi kan ta med oss. Vi er så fornøyde med det ferdige resultatet at vi vil bruke dette nettstedet som referanse i jobbsøknader.

Vi har snakket om muligheter for å bruke resultatet av prosjektet i jobbsammenheng senere. Til private oppdrag har vi et produkt som med små endringer kan tilpasses andre butikker og bedrifter. Hver enkelt av oss kommer nok til å ta godt vare på resultatet av hovedprosjektet og bruke det som et oppslagsverk senere.

Gruppen har fått god innsikt i bruken av ASP og dette vil vi ha stor nytte av senere. Uten fokusering på dette programmeringsspråket i valgfaget Klient og serverside programmering ville vi hatt færre muligheter til å fullføre denne oppgaven effektivt. Vi vil derfor oppfordre høgskolen til å gjøre dette faget obligatorisk.

#### **7.3.5 Forbedringer**

Om vi skulle gjort denne oppgaven en gang til er det nok et par ting vi vil ha gjort annerledes. Arbeidsrutiner i forhold til tidsfrister er en ting vi kan forbedre oss på. Vi har hatt en tendens til å utsette arbeid til det begynner å haste. Vi har overholdt de tidsfrister vi har satt men ved å skjerpe disse rutinene så kunne vi fått litt mer strukturert arbeidsform.



## 7.4 Konklusjon

### 7.4.1 Drøfting av resultat

Nå som det ferdige resultat foreligger kan vi se tilbake på et godt samarbeid i gruppa. Vi har hatt uenigheter innad i gruppa, men disse har holdt seg på et saklig nivå. Uenighet ser vi på som positivt da det fremmer kreativitet og nytenking.

Det som stort sett har vært diskusjonstemaet i gruppa er designet på siden, og da særlig toppen (toppframe) hvor vi har hatt problemer med å komme til enighet om hvilke elementer som skulle brukes.

Oslo Sportslager ville ha et nøytralt design, men vi har hatt litt problemer med å slå oss til ro med de designforslag som OS likte.

Spesielt har plassering av logoen, sykkelgutten, gitt oss hodebry. Bruken av denne alene og eventuell bakgrunn bak sykkelgutten skapte litt diskusjon, men eksperimentering med forskjellige elementer ga en løsning som vi kan si oss fornøyd med og som tilfredsstillte Oslo Sportslager sine ønsker.

Tidlig i utformingen var vi litt usikre på om vi skulle bruke frames eller ikke. Om vi brukte frames, hvor mange skulle vi ha og hvor skulle de plasseres. Vi fant snart en løsning på dette.

For å få bruke menyen som var utviklet i Javascript lagde vi en toppframe og en bunnframe. Grunnen til dette valget var at oppdragsgiver ville ha en meny der undermenyen beveget seg ut fra hovedvalget. Den eneste måten dette kunne løses på var å implementere menyen i hovedrammen. Dette var rett og slett et plasshensyn.

Med dette oppsettet mener vi at siden ble ryddig og oversiktlig samt at den ga det lette grafiske snittet som vi og OS var ute etter.

Det var helt fra starten klart at vi skulle løse oppgaven ved hjelp av ASP, HTML og Access-databaser. Vi kikket på andre nettbutikker for å skaffe oss en oversikt over hva som krevdes og hvilke løsninger andre har valgt. I disse nettbutikkene krevde prosessen med å handle svært mange klikk og var til dels innviklet. Vi anstrengte oss for å unngå de elementer andre butikker hadde som vanskeliggjorde kjøp over nett og arbeidet for å forenkle dette. Vi var konsekvente på at det å handle eller se ikke skulle innebære en registrering før bruker faktisk handler i nettbutikken samt at brukeren ikke skulle få en følelse av å ha gått seg bort.

Det som også overrasket oss var at mange butikker ikke ga tilbakemelding på at varen var lagt i handlekurven. Dette førte til at også vi handlet samme vare flere ganger før vi sjekket handlekurven og så at varen faktisk lå der. Dette løste vi med å gi en visuell tilbakemelding som sa at varen er lagt i handlekurv.



Vi var fra starten konsekvente på å bruke fonten Verdana i all tekst på nettbutikken. Til logoen Oslo Sportslager as brukte vi Arial Black da denne er svært lik den opprinnelige fonten som brukes på trykk.

Når vi ser på gruppen som helhet har vi hatt et godt og lærerikt samarbeid. Vi har utnyttet hverandres kunnskaper og kapasiteter så godt som mulig og samtidig tatt hensyn til de begrensninger vi har hatt i web programmering. Før vi startet prosjektet, hadde ingen av gruppemedlemmene spesielt gode ferdigheter i noen av de forskjellige feltene innen webutvikling. I perioder har vi derfor slått hodene sammen for å få frem en løsning hurtigere. Vi har lært mye etter hvert som prosjektet har gått sin gang og stiller mye sterkere nå på slutten av prosjektperioden enn hva vi gjorde i starten.

I forhold til kravspesifikasjonen (kap 2) har vi oppfylt de krav som ble satt til hovedprosjektet. Vi har tilfredsstilt de krav som oppdragsgiver hadde til Nettbutikken, og de krav vi satt for oss selv i forhold til tekniske og brukervennlige løsninger.

Det som har vært et lite problem er mangelen på tilbakemeldinger fra Oslo Sportslager. Vi har heller ikke fått tilsendt det materiale vi har hatt behov for, og om vi har fått det så har det vært alt for sent. Dette har ført til at vi har måttet ta avgjørelser på vegne av OS. Dette var nødvendig for å få progresjon i arbeidet. Vi har heller ikke mottatt opplysninger om varer tidsnok til å få det lagt inn i databasene og har derfor brukt de testdata vi har hatt tilgjengelige. Oslo Sportslager skulle levere den nødvendige informasjon til sidene: Om oss, Hvor er vi, Kundeservice og Sykkelverksted men her har vi måttet improvisere for å få tekst på sidene.

Kjøpsvilkårene er forfattet av oss selv om disse skulle mottas fra OS. Vi har her undersøkt angrenerettloven som erstatter angrefristloven i mai 2001. Angrenerettloven krever medsendelse av angrenerettformular når varene sendes ut. Kjøpsvilkårene og Angrenerettformular er vedlegg 13 og 12.

Oslo Sportslager skulle være ansvarlig for innkjøp av betalingssystemer for kort. Dette har de ikke levert på tross av flere purringer. Muligheten er dermed ikke implementert i nettbutikken. Vi ser ikke på dette som et stort fravik fra kravspesifikasjonen da dette systemet skulle leveres ferdig og ikke kodes av oss. Dette kan imidlertid legges til i ettertid.



Det som også har vakt litt bekymring i gruppa er mangel på tilbakemelding fra veileder. Vi har ikke mottatt tilbakemelding verken muntlig eller skriftlig. De møter vi har hatt har som oftest vært av fem minutters varighet og ikke gitt noe faglig rettledning.

Veileder opplyste oss under første møte at han ikke hadde kunnskaper innenfor vårt område og dermed ikke kunne bidra med støtte. Dette bekymrer oss med tanke på evaluering og karaktersetting av prosjektet.

Totalt sett har vi utført vårt arbeide etter kravspesifikasjonen og vi må si oss godt fornøyd med det produktet vi har levert. En nettbutikk til Norges største frittstående sportsbutikk.