

HOVEDPROSJEKT:

PEDCM - PEDAGOGISK COLOR MANAGEMENT
EDUCATIONAL COLOR MANAGEMENT

Forfatter(e): Thomas Bråten
Kjersti Foss
Ann Kristin Sivesind
Jan-Thore Strand

Dato: 19.05.2004

Hovedprosjekt våren 2004 Høgskolen i Gjøvik

Copyright © Kjersti Foss, Thomas Bråten, Jan-Thore Strand og Ann Kristin Sivesind 2004

Font:

Brødtekst: Esperanto

Mellomtitler og avsnittstiler: Frutiger

Kolumnetitler: Optima

Hovedprosjekt våren 2004

Tittel

Ped CM – Pedagogisk Color Management
Educational Color Management

Deltakere

Jan-Thore Strand
Kjersti Foss
Ann Kristin Sivesind
Thomas Bråten

Veileder

Sven Erik Skarsbøe

Oppdragsgiver

AGI – Aktuell Grafisk Informasjon v/Peter Ollèn

Stikkord

Kompetanseheving, undervisning, farger og fargestyring, egne-
valuering, kurs

Antall sider

100

Antall bilag

17

Tilgjengelighet

Åpen

Kurset – Internett

URL: <http://phpweb.hig.no/pedcm>

Kort beskrivelse av hovedprosjektet

Prosjektet har på grunnlag av utprøvinger og vurderinger resul-
tert i et kurs i farger og fargestyring rettet mot trykk og flermedial
publisering. Brukeren skal være i stand til å forstå og praktisere
fargestyring i den aktuelle arbeidsflyt, og er beregnet for bedrifter
og institusjoner i visualiseringssektoren. Kurset formidles på et
nettsted og er inndelt i et kompendium med faglig innhold og en
egnevaluering for å teste brukerens kunnskaper.

Sammendrag

I dag publiseres den samme informasjonen i forskjellige medier, noe som gjør at det stilles store krav til lik fargegjengivelse i ulike medier. Behovet for kompetanse innen fargestyring i visualiseringssektoren er derfor økende. Dette grunnet problemer med ulik fargegjengivelse presentert i forskjellige medier. Løsningen på problemet er gjennomgående fargestyring i arbeidsflyten, noe som er med på å kvalitetssikre og heve kvaliteten på produkter som trykksaker, bilder, skjermvisninger, osv.

Ut fra erfaringer og samtaler med fagpersoner – er det tydelig at mange ønsker og har behov for inngående kunnskaper innen fargestyring. Tilgjengelig fagstoff som omfatter dette området er hovedsakelig engelskspråklig og teknisk «tungt», noe som er med på å gjøre læringseffekten vanskelig.

Det er på bakgrunn av disse problemområdene at prosjektets nytteverdi kommer frem. Prosjektet har, på grunnlag av egen kompetanseheving, resultert i et norskspråklig kurs. Kurset skal gi en grundig innføring i farger og fargestyring generelt rettet mot trykk. Det skal også gi brukeren tilstrekkelig kompetanse til å praktisere og implementere fargestyring i den aktuelle arbeidsflyten. Kurset er tilpasset bedrifter og institusjoner i visualiseringssektoren og kan benyttes i undervisning og for kompetanseheving.

Kurset består av et *kompedium* med faglig innhold og en *egen-evaluering* hvor brukeren kan teste de kunnskapene han har tilegnet seg. Dette blir presentert på et eget nettsted, der ergonomiske- og pedagogiske-prinsipper er lagt til grunne. Kurset er per dags dato unikt på markedet, både med tanke på tilgjengelighet og innhold.

Visualiseringssektoren har vist stor interesse for prosjektet, noe som kan medføre at potensielle videreutviklingsområder kan finne sted. Det er ennå ikke alle bedrifter i visualiseringssektoren som har innført fargestyring i den daglige arbeidsflyten, noe som er med på å gjøre prosjektet unikt og kan være med på å gjøre prosjektets levetid lengre.

Summary

Today, identical images are being reproduced in different media, which sets demands to the similarity of reproduction of color in different media. Thus, the need for skills within color management is increasing. The solution to the problems is general color management in the workflow. Further, this will increase the quality within products such as prints, pictures, PowerPoint presentations etc.

Our own experiences and conversations with experts from the graphic art industry show that there are strong demands in knowledge of color management in the industry. Available literature within this subject is mainly in English therefore hard to consume for people who have problems with understanding English, which again makes the effect of learning difficult.

The project's value builds on the problem areas mentioned. On the basic from personal competence, the outcome of this project is a course in Norwegian. The course will give a profound introduction in colors and color management mainly designed for print. In addition, it will give the user sufficient competence to practice and implement color management in the relevant workflow. The course is adjusted to companies and institutions in the visual sector, and can be used in education and in the need for increased competence.

The course, consisting of one compendium containing professional contents, also contains a self-evaluation where the user is able to test the knowledge, which they have acquired on the base of the information. This is being presented in an individual website, where ergonomically- and pedagogical principles have been focused on. The course is, to this day, unique and exclusive as far as both availability and contents are concerned.

The visualisation sector has shown a great deal of interest in this project, which can result in prospective fields of exploration taking place. Still, there are some companies in the visualisation sector whose agenda do not contain color management. This will contribute to the uniqueness of this project and might increase its lasting effect.

Forord

Denne rapporten er utarbeidet som en del av hovedprosjektet Ped CM – Pedagogisk Color Management våren 2004. Hovedprosjektet tilsvarer den avsluttende delen av et treårig ingeniørstudie i grafiske fag, ved Høgskolen i Gjøvik. Arbeidsbelastningen for prosjektet er på 18 studiepoeng. For en gruppe på fire personer tilsvarer dette over et årsverk beregnet i timer.

Prosjektets problemstilling og mål er et resultat av gruppens egne ønsker og målsettinger. Vi ønsket også å kontakte oppdragsgiver på egenhånd, grunnet den erfaringen det kunne gi, samt det å ha kontroll over eget prosjekt. AGI –Aktuell Grafisk Informasjon fattet interesse for prosjektet og ønsket å være prosjektets oppdragsgiver.

Vi ønsker at dette prosjektet kan føre til økt kompetanse innen fargestyring i bedrifter og institusjoner i visualiseringssektoren.

For god støtte og hjelp under hele prosjektgjennomgangen ønsker vi å rette en stor takk til:

Høgskolen i Gjøvik v/veileder Sven Erik Skarsbø
Oppdragsgiver AGI v/kontaktperson Peter Ollén
Viskom Øst for økonomisk støtte
IGM v/Tom E. Johansen
Høgskolen i Gjøvik v/Peter Nussbaum og Leif E. Nordahl
Sandbeck Reklamebyrå v/Heidi Bragerhaug
Hjemmet Mortensen Trykkeri v/Morgan Brenden, Erik Østby og Britt Anfinnsen
Bondelia Videregående skole v/Morten Amsrud og elever fra VK I og VK II
Engen Webdesign v/Kjetil Engen

Kjersti Foss

Thomas Bråten

Jan-Thore Strand

Ann Kristin Sivesind

Innhold

Innledning	17
Kartlegging av behov	27
Prosjekt gjennomføring	31
Applikasjoner og utstyr	37
Utprøving	43
Generelt om kurset	49
Kompendiet	59
Egenevaluering	65
Nettsted	71
Brukertesting og veiledning	77
Diskusjon av resultat	83
Konklusjon	91
Litteraturliste	97

1. Innledning	17
Rapportstruktur	19
Prosjektgruppen	19
Organisering	19
Prosjektoppgaven	19
Bakgrunn	19
Problemstilling	19
Effekt mål	20
Resultat mål	20
Målgruppe	20
Revurdering av målgruppe	20
Rammer	21
Materielle ressurser	21
Ressurspersoner	21
Oppdragsgiver	21
Referansegruppe	21
Økonomiske ressurser	22
Tidsrammer	22
Prosjektgruppens kompetanse	22
Arbeidsmetoder	22
Møter	22
Utpøving	23
Kommunikasjonsmetoder	23
Kvalitetssikring	23
Statusrapport/loggføring	23
Backup og filsystem	23
Språkvask	23
2. Kartlegging av behov	27
Videregående skoler	29
Høyere utdanning	29
Visualiseringssektoren	29
3. Prosjekt gjennomførings	31
Forstudie	33
Forprosjekt	33
Organisering og detaljplanlegging	33
Planlegging av kurset	33
Produksjon	34
Brukertest	34
Ferdigstilling av produkt	34
Rapport	34
4. Applikasjoner og utstyr	37
Applikasjoner	39
Adobe Photoshop CS	39
Adobe Image Ready CS	39

Adobe Illustrator CS	39
Adobe InDesign CS	39
Macromedia Dreamweaver MX	39
Operativsystemet OS X Panther	39
Nettlesere	40
Microsoft Word:MAC	40
phpMyAdmin	40
EyeOne Match 2.0	40
ProfileMaker Pro 4.1.1	40
BaslCColor display	40
Adobe Gamma	40
ColorSync Skjermkalibrator	41
Utstyr	41
EyeOne	41
Spectroscan	41
ECI 2002	41
IT8.7/3	41
Colorchecker	41
TC2. 88 RGB	41
EyeOne Scan target 1.4	41
5. Utprøving	43
Litteraturstudie	45
Utprøving ved fargelaboratoriet til HiG	45
Utprøving av teori på applikasjonsnivå	45
Bedriftsbesøk og kurs	46
6. Generelt om kurset	49
Pedagogiske prinsipper	51
Kompendiets progresjon	51
Illustrasjoner	51
«Trinn for trinn»	52
Egenevaluering	52
Faglig innhold	52
Struktur og oppbygning	53
Grunnlag for brukervennlighet og ergonomi	53
Design	54
Valg av teknisk løsning	55
Brukervennlighet og pedagogikk	56
7. Kompendiet	59
Format	61
Satsspeil	61
Fonter	62
Kolumnetittel	62
Paginering	62
8. Egenevaluering	65

Spørsmål	67
Teknologi	67
PHP og MySQL	69
9. Nettsted	71
Struktur og hierarki.	73
Navigasjon	74
Teknisk om nettsted	74
HTML og tabeller	74
CSS (Cascading Style Sheet/stilark)	75
Javascript	75
10. Brukertest og veiledning	77
Ønsket effekt	79
Metoder og planlegging	79
Brukertesternes bakgrunn	80
Brukertest og veiledning underveis	80
Brukertest av ferdig produkt	80
Konklusjon på brukertestingen	81
11. Diskusjon av resultat	83
Kompendiet med faglig innhold	85
Egenevalueringen	85
Videreutviklings potensial	86
Kompendiet/teorien	86
Nettstedet	87
Interaktivitet	87
Utvide databasen	87
Innlogging	87
Avvik	88
Kompendium	88
Milepæl 4, ferdig produkt	88
Statusrapport	88
12. Konklusjon	91
Prosjektets omfang	93
Prosjektgruppen	93
Prosjektgjennomføring	94
Samarbeid med veileder	94
Samarbeid med oppdragsgiver	94
Samarbeid med referansegruppe	95
Prosjektets levetid	95
13. Litteraturliste	97
Referanseliste	99
Støttelitteratur	99
Elektroniske kilder	100
Vedlegg	

- ● 1. Innledning
-

Rapportstruktur

Denne rapporten bygger på prosjektgangen og de resultatene prosjektet har oppnådd. De tre første kapitlene omhandler planleggingen av prosjektet, og rammene. Det tredje kapitlet tar for seg prosjektgjennomføringen. Videre følger sju kapitler som beskriver applikasjoner og utstyr, utprøving og de ulike delene av produktet. De to siste kapitlene inneholder henholdsvis diskusjon av oppnådd resultat, og konklusjon.

Prosjektgruppen

Organisering

Prosjektleder:	Kjersti Foss
Nest leder:	Jan-Thore Strand
Teknisk leder:	Thomas Bråten
Økonomiansvarlig:	Ann Kristin Sivesind

Prosjektoppgaven

Bakgrunn

Gruppen ble dannet tidlig i studiet, og hadde formeninger om tema for hovedprosjekt allerede i slutten av andre klasse. Fargestyring er et sentralt emne i vår utdanning, tidsaktuelt og et interessant område for fordypning. Gruppen har gjennom utdannelsen opparbeidet seg kunnskaper innen design, komposisjon, interaktivitet, digital teknologi og fargestyring, og ønsket derfor å dra nytte av flest mulige av disse områdene, samt hver enkelt sine kunnskaper, i prosjektet. Samtidig var alle gruppemedlemmene interessert i å lage et reelt produkt. Vi har erfart at behovet for kunnskaper i fargestyring er økende, da mangel på konstant fargegjengivelse ved flermedial produksjon er et problem. Fargestyring hever fargegjengivelse i produkter som bilder, annonser, trykksaker osv. Det er en klar mangel på hensiktsmessige læremidler tilpasset folk, i det vesentligste, med praktisk kunnskap. På grunnlag av dette ønsket gruppen et prosjekt som kan føre til økt kompetanse innen fargestyring, i visualiseringssektoren.

Problemstilling

Hvordan skape et brukervennlig design som tiltaler et gjennomsnitt av målgruppen, og en struktur som er lett å navigere i?

Hvilke pedagogiske valg, metoder og verktøy er hensiktsmessige å benytte for at en reprotikker, en trykker, en designer, en reklamekonsulent eller en elev ved linjen Medier og kommunikasjon skal kunne tilegne seg kunnskaper om fargestyring, forstå det, for så å kunne ta disse kunnskapene i bruk?

Hvordan må brukerne evalueres for å kunne identifisere om de har tilegnet seg nødvendige kunnskaper?

Effekt mål

Fargestyring er et tema de fleste har hørt om, men de færreste behersker. Gjennom prosjektet skal målgruppen lære fargestyring i teori og praksis. Vi ønsker også at brukerne skal se nytteeffekten av å ta i bruk fargestyring, og hvor mye det kan heve kvaliteten på produkter som annonser, bilder, trykksaker osv.

Resultat mål

Med de rammer som er satt skal prosjektet resultere i et kurs om farger og fargestyring rettet mot trykk og flermedial publisering. Kurset skal formidles på et nettsted og består av et kompendium med faglig innhold og et verktøy for egenevaluering. Målet er å skape et brukervennlig og innbydende læreverktøy. Det skal tiltrekke, og være like forståelig for en trykker, som en elev ved videregående skole.

Læremidlet skal kunne brukes i undervisningssammenheng og for kompetanseheving i visualiseringssektoren.

Målgruppe

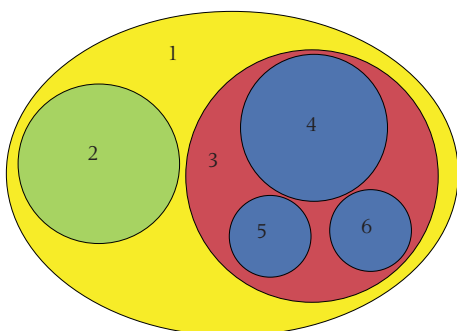
I utgangspunktet var den primære målgruppen for prosjektet elever ved videregående skole – linjen Medier og kommunikasjon. Elevene ved denne linjen skal tilegne seg kunnskap om flermedial publisering og tradisjonell grafisk produksjon, og bør derfor ha inngående kunnskap i fargestyring.

Det finnes ingen norskspråklige fagbøker i fargestyring som er tilpasset videregående skoler. De fleste fagbøker i fargestyring er på engelsk og formulert i et tungt språk. Derfor er det behov for faglitteratur for denne målgruppen.

Kurset bør også kunne passe for høyskoler og ansatte i visualiseringssektoren selv om de ikke tilhører den primære målgruppen.

Revurdering av målgruppe

Underveis i prosjektet har vi fått tilbakemeldinger om at også næringslivet (grafiske bedrifter) og institusjoner med høyere utdan-



Figur 1.1 1 hovedprosjektet, 2 utprøving, 3 kurset, 4 kompendiet, 5 egenevaluering med kontrollspørsmål og 6 nettsted (mediet som kurset publiseres i).

ning har interesse for prosjektet. Det er tydelig at fargestyring er noe mange ønsker å lære mer om og har behov for.

Vi foretok derfor en revurdering av målgruppe på grunnlag av tilbakemeldinger vi har fått. Etter revurdering er den primære målgruppen for prosjektet bedrifter, høyskoler og skoler innen visualiseringssektoren.

Rammer

Materielle ressurser

I prosjektperioden fikk vi disponere et grupperom sammen med en annen gruppe. Av utstyr ble vi kun tildelt én PC. Ellers har vi benyttet oss av Macintosh G5 maskiner på høyskolens publiseringslaboratorium, og private maskiner. For utprøving og praktisering av teori har vi benyttet høyskolens fargelaboratorium og tilhørende utstyr.

Ressurspersoner

De viktigste ressurspersonene for prosjektet har vært veileder Sven Erik Skarsbø og vår kontaktperson ved AGI, Peter Ollèn. Med deres faglige kompetanse har de vært til stor nytte, og de har vært behjelpelige og positive gjennom hele prosjektet.

Ellers har også Tom E. Johansen fra IGM – Institutt for grafiske medier, Kjetil Engen fra Engen webdesign, Leif E. Nordahl og Peter Nussbaum fra HiG, vært nyttige ressurspersoner.

Oppdragsgiver

Oppdragsgiver er AGI, et grafisk fagtidsskrift med nasjonale utgaver i Danmark, Sverige og Norge. AGI var positiv til prosjektet og mente bransjen hadde behov for økt kompetanse i fargestyring, og at kurset derfor kunne komme til stor nytte. Peter Ollèn -AGIs kontaktperson, ønsket å hjelpe oss å få et godt produkt som hele bransjen kunne få nytte av. Med hans faglige kompetanse har han vært til stor hjelp, og vært med på å lede prosjektet i riktig retning.

Oppdragsgiver vil gjøre kurset tilgjengelig på deres nettsted i både Danmark, Sverige og Norge.

Referansegruppe

Siden målgruppen for prosjektet er bred, og omfatter fagarbeidere, skoleelever og studenter, ble det opprettet en referansegruppe.

Referansegruppen bestod av personer med forskjellige bakgrunner og har vært til stor hjelp:

- Britt Anfinnsen, Morgan Brenden og Erik Østby fra Hjemmet Mortensen trykkeri
- Heidi Bragerhaug fra Sandbeck reklamebyrå
- Morten Amsrud, lærer ved Gjøvik videregående skole avdeling Bondelia
- Elever fra linjen «Medier og kommunikasjon» ved Gjøvik videregående skole avdeling Bondelia

Økonomiske ressurser

Prosjektet ble tildelt et stipend fra Viskom Øst på kr. 25.000,-. Stipendet har vært til stor hjelp og har dekket reiseutgifter, kurs, administrative utgifter, trykkeriutgifter og innkjøp av nødvendige fagbøker og rekvisita.

Tidsrammer

Hovedprosjektet startet i januar 2004, og skal leveres den 19. mai 2004 (se vedlegg: Gantt-skjema).

Prosjektgruppens kompetanse

Vi er alle studenter ved Høgskolen i Gjøvik, og utdanner oss til grafiske ingeniører. Tre av oss går linjen «produksjonsledelse», og én «digital medieteknikk». Relevante fag som inngår i gruppens fagkrets er bl.a. Digital publiseringsteknologi, Grafisk kommunikasjon og typografisk design, Publisering mot www, Trykk- og ferdiggjøringsteknologi, Produksjonsledelse I og II, Prosjektstyring, Databasemodellering, Programmering mot www, Digital produksjonsteknikk og Ergonomi i digitale medier.

Arbeidsmetoder

Møter

Det ble hver mandag gjennomført et planleggingsmøte, hvor det ble satt opp en «dag for dag plan». Planen fortalte hva som skulle gjøres i løpet av uken, og av hvem. For å kontrollere fremdriften ble det sett tilbake på uken i et statusmøte hver fredag.

Ellers ble møter med veileder, referansegruppe og oppdragsgiver avtalt underveis. Etter hvert møte ble det sammenfattet et møtereferat (Se vedlegg L: Dag for dag plan, M: Statusmøter, og K: Statusrapporter).

Utprøving

Gjennom hele prosjektet har vi foretatt utprøvinger av profiler, standarder, profilering, kalibrering og på applikasjonsnivå (se kap 5, Utprøving).

Kommunikasjonsmetoder

Utenom møter har kontakten med veileder, oppdragsgiver og referansegruppe foregått per telefon og e-post (Se vedlegg O: e-post). Spesielt med tanke på at vår oppdragsgiver holder til i Malmö, har dette vært den mest effektive måten å kommunisere på.

Kvalitetssikring

Statusrapport/loggføring

Som nevnt ga mandagsmøtene og statusmøtene hver fredag god kontroll over fremdriften i prosjektet, og var derfor en betydelig kvalitetssikring.

Etter hver milepæl hadde gruppen statusmøte som ble dokumentert i en statusrapport. Denne rapporten ble sendt til både veileder og oppdragsgiver.

Backup og filsystem

Gjennom hele prosjektgjennomføringen ble det tatt jevnlig backup av alt materiell. Alle prosjektgrupper ble tildelt serverområder, i tillegg ble skolens macserver, CD-er og eget utstyr brukt som lagringsmedier.

I organiseringsfasen ble det opprettet et oversiktlig fil- og mappesystem som har blitt brukt gjennomgående i prosjektet. Filsystemet ble utvidet da selve implementeringen av nettstedet startet.

Filsystemet som ble opprettet for dokumenter som har blitt språkvasket har vært ryddig og enkelt å forholde seg til. Filnavnet: «Fargelære_kf_tb_ak_jt.doc» betyr i dette systemet at den første, her med initialen kf, har skrevet dokumentet, og de resterende har foretatt språkvask.

Språkvask

Fagstoffet som er skrevet har blitt språkvasket og formuleringer har blitt utprøvd av alle i gruppen. For å kartlegge om språket var forståelig, leste også eksterne ressurspersoner gjennom fagstoffet.

Filsystemet hjalp oss i denne prosessen å holde kontroll på om dokumenter var språkvasket av én eller flere i gruppen.

- ● 2. Kartlegging av behov
-

Videregående skoler

Målgruppen for prosjektet var primært elever ved videregående skoler. For å undersøke behovet for læremidler og kurs i fargestyring tok vi kontakt med lærere og elever på linjen *Medier og kommunikasjon* ved en videregående skole. Både lærere og elever ga positive tilbakemeldinger. En typisk kommentar i deres hverdag var: «Vi irriterer oss over at de fargene vi ser på skjermen ikke blir gjengitt likt på utskriften!» Fargestyring inngår i fagplanen og behovet for et kurs, og norskspråklig faglitteratur var stort. Det kom også frem at en skole kunne tenke seg å ta i bruk kurset, allerede i mai.

Høyere utdanning

Høgskolen i Gjøvik, som gruppen studerer ved, har studier der fargestyring inngår i fagplanen. I den sammenheng kan prosjektet komme til nytte.

Kunsthøgskolen i Bergen fattet også interesse for vårt prosjekt. Tidligere har elevene jobbet med pigmentfarger, men i dag bruker de også digitalt utstyr. Det var derfor behov for faglitteratur som beskriver farger i den digitale arbeidsflyten.

Visualiseringssektoren

Viskom Øst, som er en bransje- og arbeidsgiverorganisasjon for visualiseringssektoren, mente prosjektets betydning for denne sektoren var stor. Flere medlemsbedrifter i Viskom Øst ga og tilbakemeldinger om at behovet for prosjektet er tilstede.

- ● 3. Prosjekt gjennomførings

Forstudie

Da vi på høsten i tredje klasse startet forstudiet i faget *Prosjektstyring*, med lærer Tom E. Johansen, hadde vi klare mål om fargestyring som tema. Utover høsten og frem mot levering av forprosjektet jobbet vi mye med å avgrense prosjektomfanget og sette klare mål. Fordi alle i gruppen ønsket erfaringen ved å ha kontakt med en ekstern bedrift, valgte vi oppdragsgiver på eget initiativ.

Forprosjekt

I forprosjektet ble de endelige avgrensninger og mål satt. Milepæler, ganttskjema og ansvarskart ble også utarbeidet i forprosjektet (se vedlegg E: Forprosjekt).

Organisering og detaljplanlegging

I denne perioden ble all organisering planlagt, bl.a. arbeidsmetoder, filsystem, kvalitetsikring, arbeidsfordeling osv. De arbeidsmetodene vi kom frem til (beskrevet under *Arbeidsmetoder*) er brukt gjennom hele prosjektgangen.

Planlegging av kurset

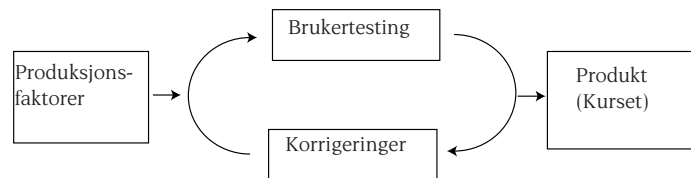
Alle var med på grovplanlegging av både kompendiet, nettstedet og egevalueringen. For å få god utnyttelse av tiden ble gruppen delt, og en detaljplanlegging av kompendiet og det digitale ble foretatt.

Produksjon

Denne fasen tok for seg selve produksjonen og implementeringen. Dette omfattet å skrive fagstoff, lage illustrasjoner, samt produksjon av kompendium, nettsted og egenevaluering (kontrollspørsmål). Det mest tidkrevende i prosessen var skriving av fagstoff, utforming av spørsmål og formulering av svaralternativer.

Brukertest

For å kvalitets sikre brukergrensesnittet har vi foretatt brukertesting og korrigeringer underveis, og på ferdig produkt. (for mer informasjon se *Brukertest* kapittel 10.



Figur 3.1 Produksjonsprosessen i prosjektet, fra idé til ferdig produkt

Ferdigstilling av produkt

Den siste perioden gikk til ferdigstilling av kompendium og nettsted. Dette dreide seg hovedsakelig om utbedring av nettstedet, etter resultatet fra brukertester og andre innspill.

Rapport

Rapportskrivingen har vært en kontinuerlig prosess gjennom hele prosjektet. Mot slutten av prosjektet gikk det mye tid til å sammenfatte alt stoffet og skape en helhetlig rapport.

- ● 4. Applikasjoner og utstyr

Applikasjoner

I gjennomføringen av prosjektet har vi benyttet oss av forskjellige typer programvare, til ulike utprøvinger. Under dette punktet skal vi gi en kort beskrivelse av de brukte programvarene.

Adobe Photoshop CS

Dette er Adobes velkjente bilderedigeringsprogram. Photoshop er det programmet som er vektlagt når det gjelder «Fargestyring i programvare» kapittelet i fagstoffet. I tillegg ble programvaren brukt til utprøving av teori, og til all bildebehandling og design av nettstedet.

Adobe Image Ready CS

Program som brukes til å klargjøre design laget i Photoshop, for videre arbeid i programmer for HTML-editering.

Adobe Illustrator CS

De fleste illustrasjonene vi har laget, er laget i Illustrator. Grunnen til det, er at illustrasjonene skulle brukes både i det utskriftsvennlige kompendiet, og på internettsiden. Dette stiller en del krav til kvaliteten, og når illustrasjonene da er laget vektorbasert, kan de skaleres til de fleste størrelser, uten forringelse av kvalitet.

Adobe InDesign CS

Valget av ombrekkningsprogram falt på InDesign. Dette er et program vi har brukt i forbindelse med mindre prosjekter tidligere. Programmet er brukt til den typografiske utformingen av både rapport og kompendiet med fagstoff som ligger ute på nettsiden.

Macromedia Dreamweaver MX

Verktøy for produksjon av internettsider. Dette programmet ble valgt på grunnlag av tidligere erfaringer med dette produktet. Programmet er også velegnet for scripting og programmering. Hele nettstedet ble produsert med dette programmet.

Operativsystemet OS X Panther

Vi har benyttet oss av ulike verktøy som ligger i operativsystemet. Deriblant ColorSync og Grab.

Nettlesere

Nettsiden til kurset, er testet i flere forskjellige nettlesere. Ulike versjoner av følgende nettlesere er testet: Internet Explorer, Safari, Netscape Communicator og Opera.

Microsoft Word:MAC

All tekst er skrevet i Word, for deretter å bli implementert i enten InDesign, eller Dreamweaver.

phpMyAdmin

Dette er et PHP-basert program som blir lagt på web-serveren. Man bruker programmet opp i mot MySQL-databasen. Vi brukte phpMyAdmin for implementering av spørsmål og svaralternativer i databasen.

EyeOne Match 2.0

Profileringsprogramvare fra GretagMacbeth. Støtter kun Eye-One Display kolorimeter eller EyeOne spektrofotometer som måleinstrument. Kan brukes til alt fra profilering av monitorer til trykkpresser.

ProfileMaker Pro 4.1.1

Meget avansert profileringsprogramvare fra GretagMacbeth. Dette programmet tillater kalkulering av alle typer profiler. Fra monitorprofiler til alle typer trykkprofiler. I tillegg har man mulighet til å editere profiler med ProfileEditor og måle testplansjer og fargeprøver med Measure Tool. I Measure Tool kan man også sammenligne måledata fra testplansjer og fargeprøver, og finne forskjellen mellom to måleresultater. Det tillater også å beregne gjennomsnitt mellom flere testplansjer slik at man kan lage profiler basert på en enhets gjennomsnittlige fargegjengivelse.

BaslCColor display

Profileringsprogramvare for monitorprofilering.

Adobe Gamma

Programvaretillegg i Adobe Photoshop som tillater brukeren å foreta visuelle kalibreringer av monitorer for så lage en profil ut fra dette.

ColorSync Skjermkalibrator

Visuelt kalibreringsverktøy innbakt i Mac OSx.

Utstyr

EyeOne

Handholdt spektrofotometer fra GretagMacbeth. Bra til profilering av alt fra monitor til output-enheter.

Spectroscan

Kan benyttes til automatiske målinger. Har en bevegelig arm som beveger seg over testplansjen og måler hver fargerute på plansjen. Bruker et spektrofotometer som heter Spectrolino til å måle fargerutene.

ECI 2002

Testplansje for profilering av CMYK-enheter. Utarbeidet av European Color Initiativ og egner seg godt for profilering av trykkpresser.

IT8.7/3

Standardisert testplansje for profilering av CMYK-output-enheter

Colorchecker

Testplansje for profilering av digitalkamera. Har 24 fargeruter og egner seg godt til profilering av kamera som benyttes i studio og under kontrollerte lysforhold.

TC2. 88 RGB

Testplansje for profilering av output-enheter som tar RGB-verdier som input.

EyeOne Scan target 1.4

Skannertestplansje som følger med EyeOne Pro. Spesielt beregnet for EyeOne måleinstrument.

○ ● 5. Utprøving

I en fase der man skal videreformidle fagstoff på en pedagogisk bra måte, er det viktig å ha foretatt en grundig praktisk utprøving av den teoretiske kunnskapen. For å kunne vurdere litteraturen objektivt, er ofte praktisk utprøving av faglige prinsipper en fornuftig fremgangsmåte. Man kan da få svar på hvilke prinsipper som er gode, og hvilke som er uegnet. Fagstoffet skrives så på grunnlag av både erfaringene og objektivt vurdert litteratur .

Det har underveis blitt foretatt praktisk utprøving, vurdering og evaluering av følgende:

- Profiler
- Standarder
- Profilerings
- Kalibrering
- Applikasjoner

Litteraturstudie

Under litteraturstudiet har vi hovedsakelig benyttet oss av engelsk faglitteratur (se støttelitteratur). For å få en objektiv vinkling benyttet vi ulike kilder og bøker.

Utprøving ved fargelaboratoriet til HiG

For å teste fargestyring i praksis benyttet vi oss av fargelaboratoriet på Høgskolen i Gjøvik og det utstyret som fantes tilgjengelig der. Utprøvingen har gått ut på å utføre de ulike leddene i fargestyringen. (for resultat av utprøvingene se vedlegg D: Resultat av utprøvingene)

Utprøving av teori på applikasjonsnivå

For å kunne legge frem fagstoffet på en korrekt måte, og strukturere det slik at det blir lettfattelig for brukeren, krever dette at de teoretiske fagkunnskapene er utprøvd i praksis. Helhetsforståelsen spiller en essensiell rolle når fagstoffet er av en så teknisk art som fargestyringsteorien. Uten denne utprøvingen av stoffet, vil den pedagogiske videreformidlingen bli mangelfull. På grunn av viktigheten

ten til denne delen av studiet, har gruppen vektlagt dette høyt og det har utgjort en sentral del av prosjektet. Gjennom hele studiefasen har fremgangsmåten vært å studere og vurdere ulike litteratur, for deretter å prøve ut ulike fremgangsmåter i praksis. (for beskrivelse av utprøvingene se vedlegg D: Resultat av utprøvingene)

Bedriftsbesøk og kurs

For å kartlegge hvordan fargestyringen praktiseres i en grafisk bedrift besøkte vi Hjemmet Mortensen Trykkeri, hvor vi fikk demonstrert hvordan de implementerte fargestyring i arbeidsflyten. Gruppen deltok også på et kurs i regi av AGI - «Bilder til publisering». Kurset gav en innføring i blant annet hvordan bilder skulle behandles for trykk, og hvor viktig fargestyringen er i denne prosessen. Erfaringene vi fikk fra dette kurset med tanke på pedagogiske prinsipper, utvalg av fagstoff og behov var svært relevant for prosjektet.

- ● 6. Generelt om kurset
-

Pedagogiske prinsipper

På bakgrunn av erfaringer og kunnskaper utformet vi egne pedagogiske prinsipper. Kurset skal hovedsakelig brukes til kompetanseheving men også i undervisningssammenheng. Vi måtte derfor vurdere hvilke pedagogiske metoder vi kunne benytte for at brukeren skulle få forståelse av fagstoffet, og sette det i en sammenheng. Følgende prinsipper ble utformet og vektlagt:

- Teksten må utformes med et enkelt og forståelig språk beregnet på en bred målgruppe.
- For bedre forståelse av fagstoffet må det brukes visualiserende effekter. Det er allmennkjent at hjernen forstår teorien raskere ved å kunne knytte teorien opp mot en modell, eller en illustrasjon.
- Fagstoffet må fremstilles på et nivå brukeren kan forstå.
- Progresjonen i fagstoffet må være naturlig.
- Ved å besvare spørsmål på bagrunn av fagstoff oppnår brukeren økt læringseffekt.
- Gi eksempler fra reelle scenarier.

Videre følger en fremstilling av de pedagogiske prinsipper vi har benyttet oss av, og i hvilken sammenheng.

Kompendiets progresjon

Kompendiet er bygd opp med en naturlig progresjon. Det vil si, at det første kapittelet ligger til grunn for det neste osv. På den måten er det lettere for brukeren å forstå sammenhengen i fagstoffet, og mellom de forskjellige kapitlene. De første emnene inneholder det grunnleggende, som fargelære og fargerom. De mellomliggende emnene beskriver de trinnene som må være på plass før praktiseringen av fargestyringen starter, og til slutt lærer brukeren hvordan implementeringen kan utføres.

Illustrasjoner

Visualiseringen er viktig for forståelsen av teksten, og noe teori, særlig av meget teknisk art, er vanskelig å forklare bare med ord. Vi har derfor brukt illustrasjoner, bilder og «screen shots»¹.

1. Screen shots er bilder som «blir tatt» av ønsket skjermbilde, og viser nøyaktig det samme brukeren vil se bl.a. i programvaren som en forklaring til teksten

En tekst som inneholder illustrasjoner og bilder er også mer innbydende og inspirerende, sammenlignet med kun tekst. For å forstå forskjellen mellom to ulike fargerom, er illustrasjoner på dette den beste måten å formidle stoffet på.

«Trinn for trinn»

Kurset skal gi brukeren nødvendig kompetanse for å kunne implementere fargestyring i sin egen bedrift. For å forklare dette på en enkel måte har vi brukt «kokebok prinsippet». Det vil si at vi forklarer brukeren hva han skal gjøre trinn for trinn. Dette går på både innstillinger og aktiviteter i forskjellige programvarer og utstyrsenheter. For innstillinger i programvare har vi brukt «screen shots». På den måten er det enkelt å foreta korrekte innstillinger.

Egenevaluering

Hvert kapittel inneholder et sett med kontrollspørsmål som er relevante i forhold til kompendiet. Disse spørsmålene kan brukeren benytte for å teste sine kunnskaper. Ved å klikke seg videre i teksten får brukeren tilbakemelding på om svaret var rett eller galt. Var det galt, kommer også det riktige svaret opp på skjermen. Denne feedbacken er viktig for læringen sin del.

Ved å besvare spørsmålene «tvinges» brukeren til å tenke igjen om den kompetansen han nettopp har tilegnet seg. Dette gjør at læringseffekten blir desto bedre.

Faglig innhold

Fagstoffet omfatter farger og fargestyring rettet mot trykk og fler-medial publisering. Etter å tatt kurset skal brukeren sitte igjen med nok kompetanse til å kunne implementere fargestyring i den bedriften eller institusjonen han er en del av. De emnene som utgjør fagstoffet er:

- Fargelære
- Fargerom/fargesystem
- Styrt repro, styrt trykk
- Fargestyring i teori

- Før du profilerer
- Profilering av monitorer
- Profilering av input-enheter
- Profilering av output-enheter
- Fargestyring i arbeidsflyt
- Fargestyring i programvare

Struktur og oppbygning

Egenevalueringens kontrollspørsmål fra kapittel 1, bygger på kompendiets første kapittel, osv. Både egenevalueringen og kompendiet bygger på den samme faglige oppbygningen og struktur, samtidig som progresjonen er lik i de to kanalene. En som har lite kunnskap i farger og fargestyring bør ta kurset i stigende rekkefølge, men kurset er allikevel bygd opp slik at egenevalueringene for de forskjellige kapitlene er uavhengige av hverandre. Det vil si, at man ikke må ta alle spørsmålene for hele kompendiet i en og samme test. Grunnen er, at de som ønsker å ta kurset, men allerede har grunnleggende kunnskaper, skal kunne gjennomføre kontrollspørsmålene til det temaet (eller flere) som er mest interessant for den enkelte.

Grunnlag for brukervennlighet og ergonomi

Nettsiden er designet med tanke på brukervennlighet. Brukeren skal klare å danne seg et bilde av hvordan navigasjonen er tenkt, og ikke behøve å lete seg frem. Videre følger noen av de grunnleggende brukervennlighetsprinsippene¹:

- Tilbakemelding: Brukeren får tilbakemeldinger på valgene sine.
- Begrensninger: Brukeren handler riktig, fordi muligheten for å handle feil er begrenset.
- Konseptuelle modeller: Tilpasse brukervennligheten til brukers mentale modell. Står systemet i samsvar med det brukeren tenker?
- Nettsiden er designet med tanke på enkelhet og synlighet. Funksjonene til siden skal være forståelige bare ved å se. Ved å se på siden, skal brukeren kunne navigere seg frem til ønsket mål.
- Brukeren skal, med den erfaring vedkommende har, klare å danne seg et bilde av hvordan strukturen og navigasjonen på siden er bygd opp.

1. Vi har benyttet oss av: à Laura Arlov, GUI-guiden

Brukeren skal enkelt kunne registrere innholdet på siden, og det skal være lett for brukeren å finne ut hvor i strukturen han befinner seg. Hjelpemidler for å sikre dette er:

- Menyer med visuelle signaler, som forteller brukeren hvor han er.
- Sidens URL er forståelig, og forteller noe om innholdet på siden.
- Overskrifter og tekst på siden må stå i forhold til linkene som bringer brukeren dit. Hvis brukeren eksempelvis klikker på en link som heter «Om prosjektet», skal ikke overskriften på siden han kommer til være «fargestyring». Samsvarer ikke dette blir brukeren usikker på hvor han har kommet.
- Brukeren hjelpes til å lettere forstå struktur og navigasjon, hvis eksisterende normer om dette følges. Det har eksempelvis blitt en norm at hovedmenyen skal være plassert til venstre på siden. Plasseres hovedmenyen et sted som ikke er så vanlig, kan brukeren bli usikker, og avviket fra normen kan gjøre at det blir vanskelig for brukeren å finne menyen.
- Det å gi brukeren ulike former for tilbakemelding har og vist seg å ha positiv effekt. Ulike typer tilbakemeldinger kan være: «Rollovers», umiddelbar respons på svaret som blir avgitt i et kurs, lyder, animasjoner og liknende. Noe så enkelt som at musepekeren blir til en finger når den blir ført over en link, er med på å hjelpe brukeren i navigasjonen. Men det er viktig å unngå overdreven bruk av ulike tilbakemeldinger. Da kan brukeren lett bli forvirret.

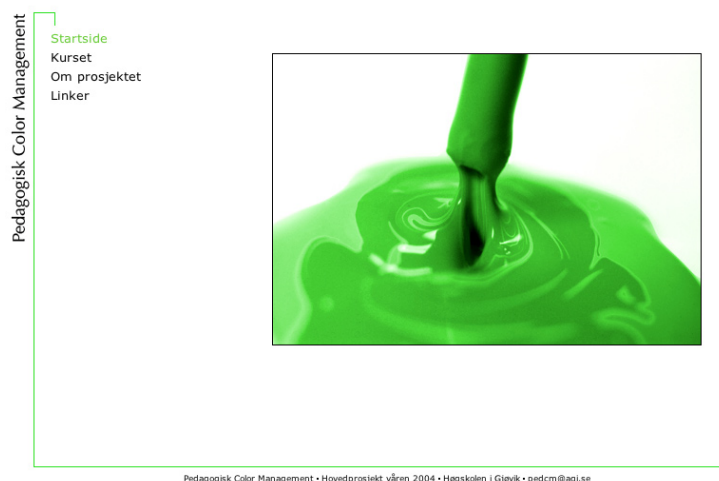
Design

Som følge av en idéprosess kom vi frem til at det er absolutt best å bygge et godt design på bra bilder. Temaet for kurset er farger og fargestyring, derfor var det naturlig for oss å ta utgangspunkt i temaet når vi skulle velge motiv for fotograferingen. Motivet ble til slutt, nettopp farge. Vi valgte å fotografere flytende farger, for å skape et delikat og lekkert visuelt uttrykk, for å få en ro i bildet med de myke formene og god harmoni i designet. For å få frem det uttrykket vi ønsket i bildene, valgte vi å bruke tette utsnitt. Bildene blir da med en gang mer intense, og de «fanger» blikket til brukeren. Disse bildene skapte grunnlaget for designet, og hele prosjektets design bygger på bildene (for fototeknisk informasjon se vedlegg P: Fototeknisk).

Hovedtanken bak designet, er at det skal være minimalistisk og rent. Designet skal så langt som mulig være like tiltalende for en 17 åring ved en videregående skole, som en 50 år gammel grafisk fagarbeider. Bruken av forstyrrende elementer ble begrenset for å fokusere på et rent uttrykk. For å ikke binde designet til én farge veksler fargene fra side til side. Dette fører til at designet ikke blir så

statisk som det ellers ville blitt. Vi var gjennom mange runder med vurderinger og tester før vi fikk utviklet et design som var balansert, og ga det uttrykket vi ønsket å oppnå. Det å foreta brukertester åpnet øynene våre for andre ting enn det vi selv så, men grunndesignet var alltid det samme.

I kapitelsidenes komposisjon har vi vektlagt å videreføre noe av det rene og minimalistiske som preger det helhetlige designet til kurset. Bildene er plassert i forbindelse med det gyllende snitt, dette for å fange blikket til leseren, deretter lede blikket langs linjen



Figur 6.1 Designet av nettsiden

og til overskriften. Vinkelen i enden av linjen stopper blikket og markerer en slutt, slik at ikke siden «flyter» ut. Bildene er i den respektive «kapittelfargen». Denne fargen er gjennomgående i hele kapittelet, i form av fargen på mellomtitlene og prikken som er plassert i forbindelse med pagina.

Valg av teknisk løsning

For å gjøre kurset mest mulig tilgjengelig, valgte vi en nettbasert løsning. Nettbaserte kurs er et forholdsvis omfangsrikt område. Innenfor dette området finnes det mange løsninger, som passer til forskjellig videreformidling av fagstoffet. Det er på grunn av dette nødvendig å utarbeide en karakteristikk av hvilken løsning man ønsker, før man starter produksjonen. Gjennom planleggingsfasen har vi diskutert og vurdert ulike løsninger, og vurderingen har foregått ut i fra følgende kriterier:

- Kurset skal være oppbygd etter grunnleggende prinsipper om brukervennlighet.
- Det pedagogiske aspektet av kurset skal være best mulig.
- Nettsiden skal ha stor grad av tilgjengelighet.
- Kurset skal være lett å oppdatere og videreutvikle.
- En fullføring av løsningen skal være gjennomførbar og realistisk, med bakgrunn av de tidsbegrensninger som foreligger for prosjektet.

Brukervennlighet og pedagogikk

Vi valgte, i samarbeid med vår oppdragsgiver, å gjøre alt fagstoff tilgjengelig på nettstedet i form av en PDF som brukeren må laste ned. Den nedlastbare løsningen ble valgt fordi vi ikke ønsket å implementere fagstoffet som en del av nettstedet. Dette ville ført til utallige sider med HTML-tekst, samtidig som lesehastigheten ville blitt redusert og helhetsbildet hadde blitt borte. Ved å laste ned en PDF ligger valget om å lese fagstoffet på skjermen eller på papir hos brukeren. På grunn av kompendiets størrelse anbefaler vi på det sterkeste å lese den på papir.

○ ● 7. Kompendiet

Kompendiet blir publisert som en PDF på kursets nettsted, dette for at brukeren lett skal kunne skrive det ut eller lese det på skjerm. Det at brukeren kan skrive ut og bruke kompendiet som en «fagbok» er noe vi har lagt vekt på, først og fremst med tanke på brukervennlighet. Leseligheten blir redusert med opptil 40% ved lesing på skjerm (Kuldbbrandstad 2000). Å ha teksten på papir gjør at den kan brukes i undervisningssammenheng, og som en oppslagsbok. Med tanke på typografiske faktorer er førsteinntrykket til brukeren det viktigste for det totale bildet av et dokument. Dokumentet bør være tiltalende og lettlest, for å opprettholde brukerens interesse. Tidligere har vi beskrevet at illustrasjoner er pedagogiske virkemidler, men bruken av illustrasjoner letter også opp det helhetlige designet.

For at brukeren skal få en følelse av samsvar mellom kompendiet og nettstedet, har vi en gjennomgående helhet. Denne helheten forsterkes ved at vi har valgt å ha én bestemt farge i hvert kapittel. Fargen går igjen på hver kapittelside, på mellomtitlene og på prikken i tilknytning til pagina. Dette hjelper brukeren til å lettere forstå hvor han er.¹

Format

For at alle brukere lett skal kunne skrive ut kompendiet på ulike skrivere, valgte vi å bruke standardformatet A4.

Satsspeil

Satsspeilet har en bred venstremarg. Med en stor marg blir tekstlinjene kortere og derfor lettere å lese. I tillegg er den med på å skape et rent design, samtidig som den blir funksjonell med tanke på de figurer og illustrasjoner som skal være med på siden. Den brede venstremargen kan også benyttes til brukerens egne notater, om dette skulle være ønskelig.

Fotnoten er plassert i bunnen av satsspeilet, fordi siden kan inneholde flere figurer og fotnoter samtidig.

1. Kunnskapen om den generelle typografien, er hentet fra faget Grafisk kommunikasjon og typografisk design.

Fonter

Kriteriet ved valg av font var at den skulle være godt leselig både på skjerm og papir. For bedre leselighet er vår anbefaling at brukeren skriver ut kompendiet. Følgende fonter ble valgt:

- Esperanto¹ (10/12 pkt) er brukt på brødteksten. Fonten har særegne seriffer og høy x-høyde. Den høye x-høyden er med på å øke lesbarheten på skjerm, men fonten som er en antikva-font, egner seg best for utskrift.
- Frutiger 45 light² (11/13 pkt) er brukt på mellomtitler og avsnittstitler. Den groteske fonten er enkel, ren og uten seriffer. Fonten har åpne bokstaver, noe som øker lesbarheten. Mellomtitlene har en annen farge enn brødteksten for å øke kontrasten.
- Optima³ (8 pkt) er brukt på kolumnetittelene. Fonten har lav x-høyde og egner seg godt til kolumnetitler.

Fontvalgene som er tatt, er gjort for å få et så helhetlig typografisk design som mulig, samtidig som det forsterker sammenhengen mellom typografi og pedagogikk. Fontene som er valgt harmoniserer med hverandre, samtidig som de hjelper brukeren å skille mellomtitlen og brødteksten.

Kolumnetittel

Kolumnetittelens funksjon er å bevisstgjøre brukeren på hvor han befinner seg, og fungerer som et navigasjonsmiddel. For å ikke stjele oppmerksomhet fra teksten er kolumnetittelen i kapiteler og har en nøytral grå farge. Den er plassert i toppen av dokumentet, og utgjør kapitellnavnet. Det finnes også en kolumnetittel i bunnen av dokumentet, men denne fungerer ikke som noe navigasjonsmiddel. Det er prosjektnavnet som utgjør denne kolumnetittelen.

Paginering

Pagina er plassert lengst ned i høyre kant på hver side, noe som tilsvarer en «vanlig» plassering som de fleste er kjent med. Pagina er, i likhet med kolumnetitlene, i fonten Optima 8 pkt og i en nøytral grå farge.

1. Esperanto ble oppfunnet av Franko Loin 1992.
2. Frutiger ble oppfunnet av Adrian Frutiger i 1968 (Rannem 2000)
3. Optima ble oppfunnet i 1958 av Herman Zapfs, den ble først laget til fotosatser, men senere tilpasset for bruk på skjerm. Optima er i samme fontfamilie som Verdana. (Rannem 2000)

- ● 8. Egenevaluering

Selve egevalueringen, med kontrollspørsmål, følger det samme designet som resten av nettstedet. Når man klikker på en av kapitellinkene under «test deg selv» i hovedmenyen, kommer man til kontrollspørsmålene for det respektive kapitlet. Disse åpnes i et nytt vindu. Vinduet har fast størrelse for å bedre inntrykket av at du er inne i et kurs. Vi har og tatt bort menyen og adresselinjen i nettleseren, på denne måten legger vi begrensninger på brukeren, og han «tvinges» til å bruke navigasjonen på nettsiden. Kontrollspørsmålene er, som nevnt, strukturert lineært med mulighet for kun å bevege seg i en retning, hvis brukeren har svart på spørsmålet vel og merke.



Figur 8.1 Egevalueringssiden

Spørsmål

På bakgrunn av kompendiets innhold har vi generert tilhørende kontrollspørsmål. Spørsmålene tar for seg det mest relevante i hvert kapittel. Til hvert spørsmål har vi formulert flere forskjellige svaralternativer. Kun ett av alternativene er korrekt og disse kunne derfor ikke være tvetydige.

Teknologi

Spørresidene er bygd opp litt annerledes enn selve nettstedet. Grunnen til dette er at med såpass mange spørsmål, er det absolutt mest hensiktsmessig med en database som administrerer disse. For

å få siden til å kommunisere med denne databasen holder det ikke lenger med kun statisk HTML. Derfor har vi benyttet PHP-programmering, som er et serverside programmeringsspråk. Ved hjelp av denne teknologien er det også mye lettere å oppdatere siden, og utviklingspotensialet er større.

I egevalueringensvinduet har vi brukt tre ulike knapper henholdsvis «Avslutt», «Faglig sammendrag» og pil fremover:

- Avslutt: Dette valget lar brukeren avslutte spørsmålene, når han selv måtte ønske. For å unngå at brukeren, uten å selv ønske dette, avslutter kurset, er det lagt inn et javascript som gir brukeren valget om han virkelig vil avslutte kurset eller ikke.
- Faglig sammendrag: Klikker brukeren på denne linken, får han opp en ny side med et kort sammendrag av kapittelet. Siden som kommer opp har heller ingen navigasjonsmuligheter, annet enn en knapp som gjør at brukeren kan lukke vinduet, og gå tilbake til egevalueringens siden.
- Pil fremover: Denne knappen brukes til å komme seg videre i kurset. I bakgrunnen er det lagt inn en sjekk på at brukeren svarer på spørsmålet. Brukeren kommer derfor ikke videre hvis han ikke har valgt et alternativ. Da får han kun opp en melding med rød tekst, som sier «Vennligst velg et alternativ».

Etter hvert som brukeren svarer på spørsmål, og går videre, får han tilbakemelding om han har svart riktig på forrige spørsmål eller ikke. Har han svart feil kommer det riktige svaret opp. Underveis blir også brukeren informert om hvor mange spørsmål som er besvart av det totale antall spørsmål.

I slutten av kapittelet, etter det siste spørsmålet, får brukeren opp en oppsummering av antall riktige av antall mulige. Når brukeren kommer til slutten av det siste kapittelet, får han den samme oppsummeringen, men når han nå går videre, får han opp en gratulasjon for at kurset er fullført.

Spørsmålene på egevalueringssidene er lagt opp som «multiple choice». Ved bruk av radiobuttons, begrenser vi muligheten for å krysse av på flere alternativer samtidig. Spørsmålene er plassert midt på skjermen og er omsluttet av haker i hvert hjørne. Tabellen spørsmålene befinner seg inni er fleksibel, slik at når det kommer et spørsmål med svaralternativer i form av bilder, utvider tabellen seg. Når brukeren har svart på et spørsmål og går videre til neste side, får han vite om svaret er rett. Denne teksten er plassert over det neste spørsmålet, og er også omsluttet av haker i hvert hjørne, for å skille den fra spørsmålsteksten.

PHP og MySQL

Egenevalueringssidene er PHP basert. Dette er et serverside språk som kommuniserer bra med den MySQL databasen vi valgte å benytte. Dette var programmering som ikke er en del av studiet vårt. Vi hentet derfor hjelp til dette fra utenforstående. Vi bestemte oss for et forholdsvis enkelt system, som hadde gode muligheter for videreutvikling. Det ble laget PHP-script for kommunikasjonen mellom siden og serveren. Scriptet hentet altså spørsmål, alternativer, riktig svar, bilder og andre parametere fra databasen. Her er en oversikt over de ulike scriptene som ble brukt:

- Script som sjekker om brukeren har svart på spørsmålet. Har ikke brukeren svart før han forsøker å gå videre, kommer følgende melding opp: «Vennligst velg et alternativ».
- Script som holder greie på hvor mange korrekte svar brukeren har. Dette blir lagret i en variabel og «tatt vare på» helt til slutten av kapitlet, da blir det skrevet ut under oppsummeringen.
- Script som skifter grafikken mellom hvert kapittel. Hvert kapittel har en egen kapittelfarge liggende i databasen.
- På siden finnes det også script som har mindre funksjoner. Dette er for eksempel at på hver side får brukeren vite på hvilket spørsmål han befinner seg, og hvor mange spørsmål det er totalt i kapitlet.

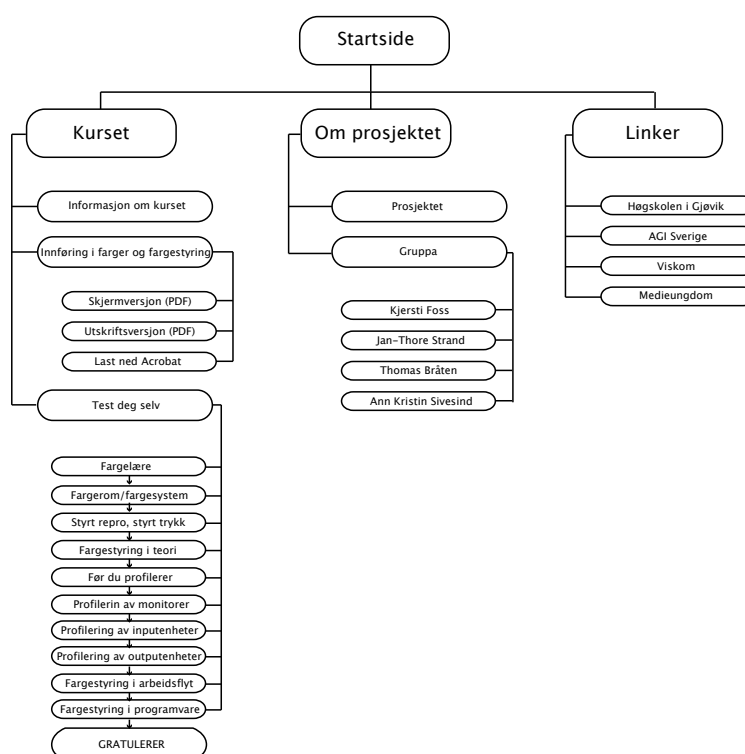
For implementering av data i databasen ble det brukt et program som ble lagt rett på serveren. Dette programmet (phpMyAdmin) ble brukt for å legge inn spørsmål, svaralternativ og andre parametere som måtte være med. Det var nødvendig å bruke skolens PHP-server som testserver. Når en side blir laget ved hjelp av PHP, går det nemlig ikke an å teste den lokalt. Det blir også enklere å flytte over siden til serveren den skal ligge på som ferdig produkt.

- ● 9. Nettsted

Struktur og hierarki.

I dag er den største andelen av de som besøker et nettsted forholdsvis erfarne brukere av Internett. Det er vanlig for de fleste innenfor målgruppen å bruke Internett daglig. Derfor er strukturen på siden særdeles viktig. Med en gjennomtenkt struktur, har man større muligheter for å unngå at brukere forlater siden til fordel for en annen. Det har vist seg at bruken av søkemotorer har økt, og med tanke på dette er det viktig at brukeren lett kan forstå sidens navigasjon uansett hvilken underside han kommer inn på.

I strukturen på kursets nettsted, har vi vektlagt et enkelt hierarki som alltid er synlig for brukeren. Uansett hvilken underside brukeren er på, har han hele hovedmenyen tilgjengelig. Dette fører til at brukeren til en hver tid kan danne seg et bilde av hvor i hierarkiet han befinner seg. Figuren under, illustrerer sidens struktur.



Figur 8.1 Sidens struktur

Selve egevalueringen har en lineær struktur, i motsetning til nettstedet. Man har her kun muligheten til å gå forover, eller til kapitlets sammendrag. Når man er ferdig med evalueringen, får man opp en bekreftelse på dette. Denne bekreftelsen inneholder også en knapp der vinduet kan lukkes.

Navigasjon

På kursets nettsted har brukervennlighet vært i fokus, og vi har fulgt mange av de grunnleggende prinsippene for ergonomi og brukervennlighet. Hovedmenyen er plassert til venstre på siden, og er det første øyet fester seg ved. Klikker man på en av hovedlinkene kommer det opp en kollapsmeny med de nye valgene. På denne måten har brukeren alltid tilgang til hovedmenyen. Linken brukeren klikket på blir farget i den respektive sidefargen slik at brukeren, ved et raskt blick bort på menyen, skal kunne danne seg et bilde av hvor i strukturen han befinner seg. På sidene til alle hovedlinkene er det òg plassert et bilde. Dette er gjennomgående for hele nettstedet og er derfor med på å hjelpe brukeren. Med tanke på tilbakemelding, får brukeren dette kontinuerlig. Alle linkene har «rollover» i den samme fargen som resten av siden. Siden endrer tittel, og URLen i adressefeltet skifter navn for hver side. Den er også logisk, noe som vil si at URLen forteller noe om hva siden inneholder. Eksempelvis er filnavnet som står i URLen til nettsiden «Om prosjektet», «om_prosjektet.html».

Teknisk om nettsted

Designet vi hadde kommet frem til ble finpusset i Photoshop, for så å bli overført til ImageReady. Der ble siden delt inn i ulike elementer og lagret som HTML og .gif eller .jpg bilder. Denne malen ble så brukt for å lage de ulike undersidene i Dreamweaver. De aller fleste har i dag en skjermoppløsning på minst 1024 x 768 piksler, men for å være sikre på at vi dekket så og si alle brukere, valgte vi å lage siden i en oppløsning på 800 x 600 piksler.

I Dreamweaver har vi brukt ulike teknologier for å komme frem til ønsket resultat. Disse ulike teknologiene er blant annet:HTML, css, javascript, tabeller, PHP og en MySQL database. Vi skal nå gå nærmere inn på de ulike.

HTML og tabeller

Under utviklingen av siden har vi tatt høyde for at den skal være forholdsvis enkel å videreutvikle. Vi har derfor strukturert HTML koden og lagt inn kommentarer, slik at det skal være enkelt for andre å ta over siden, og videreutvikle den. Selve nettstedet er basert på statisk HTML. Nettsiden ble som nevnt eksportert fra ImageReady,



Figur 8.2 Kollapsmeny

og dette utgjorde grunnlaget for den videre utviklingen av siden. Malen ble brukt for generering av alle undersider. Hele nettsiden er bygd opp av tabeller med forskjellige størrelser, deriblant hovedmenyen og kollapsmenyen. Tabellene gjør at utvidelse av siden på et senere tidspunkt er lett. Det er bare å legge til en rad i tabellen der hovedmenyen er plassert, så har man plass til en ny link i menyen.

CSS (Cascading Style Sheet/stilark)

Ved bruken av stilark forenkles arbeidet med nettstedet betraktelig. Man kan i stilarket definere hvordan eksempelvis brødteksten på siden skal være, legge inn alle parametere som har med teksten å gjøre, m.m. Et stilark kan enten legges rett inn i HTML-koden eller lagres i en egen fil, slik vi har gjort. Når man lagrer den i en egen fil, er det bare å linke til filen i hodet (head) til HTML-dokumentet. På denne måten har man full tilgang til stilarket i hele HTML dokumentet. Uten stilark er det en omfattende prosess å endre, eksempelvis skriftstørrelsen på brødteksten, gjennom et helt nettsted. Med stilark kan man endre dette i filen, deretter blir det automatisk oppdatert i alle undersider tilknyttet stilarket.

Javascript

Vi bestemte oss for å ha rollover på linkene. Disse ble laget ved hjelp av javascript, noe som blant annet er med på å minske nedlastningstiden på nettstedet. Det er forholdsvis vanlig å lage rollovers av bilder i for eksempel ImageReady. Dette fører til at filstørrelsen blir en del større. Gjøres det derimot ved hjelp av javascript blir det bare en brøkdel av filstørrelsen og dermed raskere å laste ned. Vi brukte også javascript når vi skulle få en side til å komme opp i et eget vindu, med en spesiell størrelse og uten adresselinje og meny.

- ● 10. Brukertestning og veiledning

For å få et brukervennlig og forståelig kurs har vi foretatt flere brukertester og fått god veiledning. Dette var med på å kvalitetsikre prosjektet, og få frem vår ønskede effekt. Brukertestingen og veiledningen la grunnlag for de endelige beslutningene som ble tatt. Gjennom brukertestene fikk vi svar på følgende:

- Om fagstoffet var forståelig og interessant.
- Om navigasjonen var forståelig.
- Om kurset var innbydende og ønskelig å ta i bruk i etterkant.
- Om illustrasjoner var forståelige.
- Om skriften hadde riktig størrelse.

Ønsket effekt

- Brukerne skal fatte interesse for kurset.
- Brukerne skal lett kunne navigere på nettstedet.
- Brukeren skal forstå illustrasjoner og fagstoff.
- Brukerne skal tilegne seg god kunnskap innen farger og fargestyring rettet mot trykk.
- Brukerne skal bli bevisste på hvor viktig fargestyring er for kvaliteten på diverse produkter.
- Brukerne skal kunne implementere den kompetansen han tilegnet seg gjennom kurset i bedriften/institusjonen han tilhører.
- Brukerne skal fortsette å ta denne kunnskapen i bruk.
- Brukerne skal videreføre sine kunnskaper til andre i bedriften.

Metoder og planlegging

Før vi startet brukertestingen foretok vi en del planlegging. Planleggingen gikk ut på hva vi skulle observere, og hvilke metoder vi skulle bruke for å få mest mulig ut av testingen. Videre følger en oversikt over metodene vi kom frem til:

- Lederen av brukertesten skal være observatør, og ikke guide.
- Lederen skal observere hvordan brukeren navigerer seg frem på nettstedet, hvilken rekkefølge han går frem på og om knapper er forståelige.
- Alle testpersonene skulle utføre like «oppgaver». På den måten ble det lettere å sammenlikne dataene, for så å ta en beslutning.

- Brukerne ble bedt om å «tenke høyt» under hele testen, for at vi lettere kunne få forståelse for hva som burde forbedres, og hva som var bra.
- Brukerne ble bedt om å lese teksten nøye.
- Brukerne ble bedt om å gi en helhetlig vurdering av design, navigasjon, struktur, bilder, illustrasjoner, tekst, spørsmål og om han kunne tenke seg å ta kurset i etterkant.

Brukertesternes bakgrunn

Målgruppen for prosjektet er bred, og det ønskelige er at kurset skal være tilpasset et gjennomsnitt av denne gruppen så langt det er mulig. Vi valgte derfor testpersoner med forskjellig bakgrunn. Vi har testet elever i videregående skole ved linjen «Medier og kommunikasjon», studenter ved grafisk linje på høgsolenivå, lærere med grafisk bakgrunn, ansatte i reklamebyrå, fortrykkere og trykkere.

Brukertest og veiledning underveis

Illustrasjoner i kompendiet, design på hele kurset, strukturen og navigasjonen på nettstedet og fagstoff ble testet underveis. På hensyn av de synspunkt og data vi samlet, tok vi beslutninger på eventuelle endringer og korrigeringer.

Brukertest av ferdig produkt

Når nettstedet var ferdig foretok vi ytterligere åtte brukertester hvor vi fysisk var til stede og kunne observere. Til de personene vi ikke hadde mulighet for å besøke, sendte vi en e-post med adressen til nettstedet og en beskrivelse av hva de skulle gjøre seg opp en formening om. Denne e-posten skulle returneres med den enkeltes synspunkt.

De metoder som er beskrevet tidligere ble spesielt benyttet i brukertesting av ferdig produkt. Dette var en mer omfattende test enn de som ble utført underveis. Personer som til sammen representerte et gjennomsnitt av målgruppen, deltok som brukertestere (se vedlegg N: Brukertesting)

Konklusjon på brukertesting

Brukertestene gav oss god innsikt i hva som burde korrigeres i kurset. Spesielt var dette endringer på nettstedet. Noen av vanskelighetene som dukket opp var gjennomgående for alle brukertesterne, mens andre kunne oppfattes som vanskelighet for én person, men en selvfølgelighet for en annen. Det var derfor viktig å se helheten i de dataene vi samlet inn før vi tok den endelige beslutningen. Noe av det vi kom frem til av brukertestene var:

- Illustrasjonene gav inspirasjon og var godt forståelige. Et kompendium som inneholder illustrasjoner vekker interesse og gjør at brukeren får lyst til å lese det.
- Fagstoffet var tilstrekkelig i forhold til vår avgrensning.
- Gode kontrollspørsmål.
- Den endelige strukturen og oppbygningen er enkel og forstå, og gjør at brukeren navigerer seg lett igjennom nettstedet. Dette har vi oppnådd etter brukertesting og korrigeringer underveis.

Navigasjonen ble ikke oppfattet som noen vanskelighet da vi brukertestet på det ferdige produktet.

- «Knappene» («avslutt» og «faglig sammendrag») i egevalueringen har vi oppfattet som en gjennomgående vanskelighet. Mange trodde disse var en del av designet, og derfor ikke til å klikke på. Derfor ble dette endret underveis.
- Riktig progresjon.

- ● 11. Diskusjon av resultat

Kompendiet med faglig innhold

Vårt inntrykk er at bransjen generelt har for lite kunnskap innen fargestyring. Vi vet at fargestyring hever kvaliteten på en rekke produkter, og ønsket derfor å utforme et kurs som kan være til nytte i visualiseringssektoren. Underveis i prosjektet fikk vi flere tilbakemeldinger om at mange har lyst til å lære mer om fargestyring, og at behovet for økt kompetanse innenfor dette fagområdet er tilstede.

På grunnlag av vurderinger og utprøvinger har vi utformet et fagstoff som vi mener er svært anvendelig. Vi beskriver det faglige som «fargestyring rettet mot trykk», men det må legges til at mange av de prosessene som blir beskrevet, også kan benyttes mot andre output-enheter. Eksempelvis kan dette kurset benyttes i fotolaboratorier, i kopisentre, i reklamebyråer, for design, skoler og andre steder hvor farge behandles digitalt. Det meste av fagstoffet er prinsipielt likt uansett hvilken output-enhet som skal benyttes. Vi har derimot ikke hatt mulighet til å utføre praktisk utprøving av den teoretiske kunnskapen på trykkpresser, noe vi hadde sett som en stor fordel. Det er først og fremst den tidsmessige begrensningen som har forhindret utprøvingen, men dette var noe vi på forhånd hadde kalkulert med. Derfor ser vi heller på denne utprøvingen som et videreutviklingspotensial.

Fagstoffet mener vi er såpass omfattende at det absolutt er tilstrekkelig for bedrifter i visualiseringssektoren. Om vi skulle utformet et fagstoff som var spesialisert mot ett område innen visualiseringssektoren ville målgruppen blitt mindre. Siden et av målene for prosjektet var å utforme et fagstoff som kunne brukes av de fleste i bransjen, var aldri spesialisering innenfor kun ett spesifikt område noe alternativ.

For å unngå at leseren mister motivasjonen ville vi i kompendiet bruke mest mulig illustrasjoner og bilder for å gjøre fagstoffet mer forståelig. Dette mener vi å ha fått til på en god måte. Kompendiet inneholder ikke mange sider med kun tekst, fordi det kan virke demotiverende.

Det er viktig å presisere at de implementeringsmetodene vi har kommet frem til er våre anbefalinger, og ikke fasiter. Ulik arbeidsflyt og forskjellige kombinasjoner av utstyrsenheter krever forskjellige fremgangsmåter. Men vi mener at våre fremgangsmåter i prinsippet kan benyttes i de fleste sammenhenger.

Egenevalueringen

Egenevalueringen består av kontrollspørsmål til hvert kapittel. Den er interaktiv i form av radiobuttons, og finnes på nettstedet under «Test deg selv». I starten var det meningen at egenevalueringen

skulle være mer interaktiv. Dette var mye fordi målgruppen først var ment å være kun elever ved videregående skoler. Men på grunn av tidsrammen ble ikke egevalueringen så interaktiv som først planlagt. Skulle vi hatt en mer interaktiv egevaluering ville dette blitt mer tidkrevende i form av programmering og utforming av illustrasjoner, som igjen ville gått ut over tiden vi kunne bruke på å forfatte fagstoff. For å unngå nedprioritering av kvaliteten på det faglige innholdet, valgte vi å nedtone den interaktive delen av egevalueringen.

I stedet for å bruke mye tid på programmering av interaktive løsninger i egevalueringen, valgte vi å vektlegge kontrollspørsmålene, slik at de skulle stemme overens med omfanget av fagstoffet. Vi ønsket en egevaluering som gjenspeilet fagstoffet på innhold og vanskelighetsgrad. For å unngå like spørsmål hver gang man er på samme sted i egevalueringen, laget vi to sett med spørsmål og alternativer til hvert kapittel. Dette hevet vanskelighetsgraden på egevalueringen, og fører til at brukerne i større grad må ha lest kompendiet før de kan gjennomføre egevalueringen på en tilfredstillende måte. Dette fører videre til økt læringsnivå. For å få brukeren mer motivert til å gjennomføre egevalueringen, varieres det mellom alternativer i form av tekst og illustrasjoner.

Videreutviklings potensial

Kompendiet/teorien

Dette prosjektet har resultert i en omfattende teoridel. Teorien tar grundig for seg farger og fargestyling. Den praktiske delen av teorien er rettet mot trykk, men her ligger det muligheter for å bygge ut denne delen til å ta for seg en bredere målgruppe innenfor visualiseringssektoren. Hovedmålet er å få flere til å bruke fargestyling i arbeidsflyten. Her ligger det et utviklingspotensial i form av veiledning til den praktiske implementeringen av fargestyling i en spesifikk bedrifts arbeidsflyt. Denne veiledningen vil absolutt være et mulig område for videreutvikling. På grunn av den omfattende teoridelen, finnes det store muligheter for utvikling av teoridelen i et annet medium. Med kun enkle modifiseringer, er det mulig å publisere fagstoffet som en frittstående bok. Det finnes, så vidt oss bekjent, ingen tilsvarende norskspråklig bok på markedet. Innholdet i boken kan da ha den samme vinklingen vi har i dag, eller stoffet kan ta for seg større deler av fargestylingen. Man kan eksempelvis gå grundig inn på fargestyling i forbindelse med både rull- og arktrykk. Eller spisse det mot kun en av de. Fargestyling opp mot nye enheter som lomme-pc, mobiltelefon og liknende er andre muligheter.

Nettstedet

Videreutviklingspotensialet av den nettbaserte delen av kurset er stort. På grunn av prosjektets stramme tidsskjema har det vært nødvendig å kutte ned på noen tekniske og interaktive løsninger vi, på grunn av det motivasjonsmessige, godt kunne tenke oss å ha med.

Interaktivitet

I fremtiden finnes det store muligheter for å utvikle nettstedet, og kurset på det interaktive planet. Øker man interaktiviteten på nettsiden, blir motivasjonsdelen av egevalueringen bedre. Følgende interaktive elementer kunne være aktuelle å tilføre kurset:

- Illustrasjoner som er «klikkbare». Man får for eksempel spørsmål om å klikke på spektrofotometer, i en samling av måleinstrumenter.
- Undersider med forklarende illustrasjoner og animasjoner. Eksempelvis en illustrasjonsportal, som inneholder de ulike kapitlenes illustrasjoner og animasjoner. Brukeren kan gå inn her hvis det er noe i kompendiet som er vanskelig å forstå, klikke på den illustrasjonen/animasjonen han vil se og få en visuell forklaring.
- Interaktivitet kan og dreie seg om mer «spill-aktige» elementer. Hvis man for eksempel venter for lenge før man svarer på et spørsmål, får man opp figurer som kjeder seg, snegler som kravler over skjermen, eller liknende.
- Lyder, for å forbedre tilbakemeldingen til brukeren.

Utvide databasen

Evalueringsssidene består i dag av to sett med spørsmål. Valget av teknisk plattform er tiltenkt å forenkle prosessen ved eventuell videre utbygging. Som følge av dette er det lett å utbygge omfanget av egevalueringssiden. Ønsker man for eksempel å legge til flere spørsmål, kan dette gjøres i databasen, og de blir deretter automatisk generert til nettsiden.

Innlogging

For å gjøre kurset mer personlig, finnes det muligheter for å lage innlogging. En slik videreutvikling ville gjøre det hele mer «komfortabelt» for brukeren. Systemet vil da kunne huske hvor langt brukeren hadde kommet i spørsmålene, mulighet til å se forbedring og få en totalscore. Man får også mulighet for å hente ut ulike typer statistikker. Dette kan være hvem som bruker kurset, hvordan ulike grupper har gjort det på spørsmålene, color management «hall of fame» og liknende. I undervisningssammenheng kan denne funksjonen være nyttig for en lærer. Han kan tildeles administrator rettigheter overfor en gruppe (elevene sine) og hente ut opplysnin-

ger om hvordan de har gjort det på spørsmålene og hvor aktive de har vært.

Gruppen har også vurdert mulighetene for å holde kurs innenfor temaet farger og fargestyring, og erfart at behovet for kurs og veiledning innenfor fagområdet absolutt er til stede. Det kunne da være aktuelt å eksempelvis hjelpe bedrifter med implementering av fargestyring i nettopp deres arbeidsflyt, eller holde mer generelle kurs innenfor temaet.

Avvik

Gjennom prosjektforløpet har det kun vært mindre avvik, ellers har prosjektet gått etter planen. Videre følger de avvikene som har oppstått.

Kompendium

I starten hadde vi planlagt å lage to versjoner av kompendiet, en for lesing på skjerm, og en for utskrift. I løpet av prosjektets gang valgte vi heller å lage én versjon av kompendiet, men heller endre fonten, slik at leseligheten ble opprettholdt både på skjerm og papir. Denne revurderingen førte også til at vi fikk spart inn litt tid.

Milepæl 4, ferdig produkt

Den siste milepælen vi hadde planlagt (ferdig produkt), viste seg å bli vanskelig å nå, og vi så oss nødt til å forskyve den. Grunnen til at siste milepæl ikke ble nådd, har mye med at omfanget til den teoretiske delen ble utvidet gjennom prosjektet. Det dukket stadig opp nye tema vi syntes var for relevante å kutte ut. Utarbeidningen av spørsmålsdelen viste seg og bli mer omfattende enn først antatt. Det viste seg å være et omfattende arbeide å lage realistiske svaralternativer til spørsmålene, samtidig som omfanget av spørsmålsdatabasen måtte ha en viss størrelse. Vi valgte å sette av tid til eksamen i faget Prosjektstyring, samtidig som påskeferien kom midt i avslutningsfasen av milepælen. Dette var også med på å forskyve tidsplanen.

Statusrapport

Statusrapporten ble sett på som en viktig del av prosjektet, med tanke på kvalitetssikringen. Det ble etter hver milepæl levert en statusrapport til veileder og oppdragsgiver. Grunnet flytting av den siste milepælen tett oppimot fristen for ferdig prosjekt, så vi det som unødvendig å utarbeide en egen statusrapport på dette. Den ville likevel inneholdt mye av det som blir beskrevet i hoved-

prosjektrapporten, som beskrivelse av ferdig produkt, og lignende. Selv om vi valgte å ikke ta med den siste statusrapporten, har vi hatt jevnlig kontakt med oppdragsgiver og veileder. Gjennom denne kontakten har vi fått den tilbakemeldingen som var nødvendig. I sluttfasen av produksjonen hadde vi også mer kontakt med referansegruppen, dette, sammen med oppdragsgiver og veileders tilbakemeldinger, førte til at vi likevel fikk en grundig kvalitetssikring av vårt produkt.

- ● 12. Konklusjon

Prosjektets omfang

Prosjektet bestod av to hoveddeler - utprøvinger og vurderinger, og produksjon av kurs. For å kunne utforme et godt fagstoff og lage et kurs ut av det, krevde det utprøvinger og vurderinger av faglige prinsipper og faglitteratur. Dette tok lengre tid enn beregnet, men på den annen side ble fagstoffet vi har forfattet mer omfattende enn beregnet. Kurset tar grundig for seg farger og fargestyring som passer inn i mange typer bedrifter, og i forskjellige typer arbeidsflyt. Brukeren har valget mellom flere metoder, og kan derfor velge den som egner seg best for sin bedrift og arbeidsflyt. Ettersom vi utvidet vår målgruppe underveis måtte også det faglige omfanget utvides for å tilfredsstille den brede målgruppen.

Underveis innså vi at det å skrive et såpass omfattende kompendium, kunne vært et hovedprosjekt i seg selv. Dette med tanke på arbeidsomfanget. Grunnet den høye motivasjonen i gruppa valgte vi og ikke vike fra de målene som var satt. Til den tekniske delen av egevalueringen fikk vi hjelp fra en utenforstående. Å lage det scriptet som skulle til, var utenfor vårt pensum.

Prosjektgruppen

Bakgrunnen for sammensetning av gruppen var hovedsakelig felles interesseområde, men også det at vi har jobbet sammen i tidligere prosjekt. Sammensetningen har fungert bra grunnet personlighet, interesser og kompetanse til den enkelte.

Motivasjonen var stadig på topp i gruppen. Mye av grunnen til det var at vi selv tok initiativ til oppgaveformulering og målsetting. I tillegg har arbeidsoppgavene vært svært varierte. Fra design til skriving av fagstoff. Fra prosjektstart til avslutning har vi jobbet konsekvent, uten konsekvensielle bølgedaler med mangel på motivasjon.

Arbeidsfordelingen i gruppen var godt balansert. Grovplanlegging og beslutninger ble utført i plenum, mens hver og én ble tildelt oppgaver som ble jobbet individuelt med. Således oppnådde vi maksimal effektivitet.

Gruppen har tilegnet seg kunnskaper innen flere områder etter å ha utført hovedprosjektet, hvorav fargestyring har vært den mest utviklende delen. På grunnlag av bakgrunnskunnskaper og erfaringer fra prosjektet har gruppen fått god kompetanse innen fargestyring. Denne kunnskapen mener vi er unik når vi skal ut i det trange arbeidsmarkedet. Ellers har vi fått bredere kunnskaper på applikasjonsnivå, om brukervennlighet og Internett, og generelle skrivekunnskaper. Vi har og lært mye om prosjekt som arbeidsform, og hver enkelt har blitt bedre kjent med seg selv som person.

Prosjektgjennomføring

De arbeidsmetoder vi har benyttet har vært gjennomgående vellykket.

Mandagsmøtene gav god oversikt over det som skulle gjøres inneværende uke, og hvem aktivitetene skulle utføres av. Som ukentlig avslutning oppsummerte vi det som hadde blitt gjort, og eventuelle avvik. Både planleggingsmøtet og statusmøtet gav god kontroll på fremdriften. Samtidig brukte vi ganttplanen og milepælene aktivt, som retningslinjer og motivasjon. Disse styringsmidlene har ført til at alle har hatt god oversikt, på tross av mye individuell jobbing.

Det har vært små begrensninger med tanke på den praktiske utprøvingen, grunnet skolens velutrustede fargestyringslaboratorium. Testene har vært utviklende og lærerike.

Samarbeid med veileder

Vi har hatt jevnlig kontakt med vår veileder Sven Erik Skarsbø, og kommunikasjonen har vært god. Han har vært positiv og vist interesse gjennom hele prosjektgangen, noe som har gitt inspirasjon til oss i gruppen. Med hans kompetanse innen fagområdet, skriveferdigheter og erfaringer har vi fått mange nyttige råd som har hjulpet oss.

Samarbeid med oppdragsgiver

Vårt samarbeid med oppdragsgiver har vært positivt gjennom hele prosjektet. Peter Ollèn, kontaktpersonen fra AGI har vist stor interesse og hjulpet oss om nødvendig. Vi fikk også delta på et kurs i regi av AGI som prosjektet hadde nytte av. Oppdragsgiver har fått status ved milepæler, og vi har fått tilbakemelding på dette. Dette har vært tilstrekkelig. Vi har holdt kontakt gjennom e-post og telefon, samt et par møter.

Samarbeid med referansegruppe

I begynnelsen av hovedprosjektet opprettet vi en referansegruppe. Ved hjelp av denne gruppen var det lettere å tilpasse kurset til et gjennomsnitt av målgruppen så langt det var mulig. Grunnen til dét var at gruppen bestod av personer med forskjellig bakgrunn fra visualiseringssektoren. Vi har hatt god kommunikasjon med alle i denne gruppen, og de har vært hjelpelige og positive gjennom hele prosjektgangen.

Prosjektets levetid

Visualiseringssektoren har vist stor interesse for prosjektet, noe som kan medføre at potensielle videreutviklingsområder kan finne sted. Både skoler og bedrifter har gitt tilbakemeldinger på at de ønsker å ta i bruk kurset. Det er ennå ikke alle bedrifter som har gjennomført fargestyring på dagsorden i visualiseringssektoren, noe som er med på å gjøre prosjektet unikt og kan være med på å gjøre prosjektets levetid lengre.

- ● Litteraturliste
-

Referanseliste:

- Arlov, L. 1999. *GUI - guiden II*. Oslo: IDG Norge Books AS
- Kulbrandstad, I, L. 2000. *Lesing på papir og skjerm*. pp. 24-25. Høgskolen i Hedemark
- Rannem, Ø. [1988] 2000. *Bokstav bilde budskap*. Sjette opplag. Oslo: Universitetsforlaget

Støttelitteratur:

- Aschehougs konversasjonsleksikon Oslo 1974: bind 15, s 976
- Arnesen, F, T. Torleiv Tangen, R. Kvikshaug, T. Sivesindtjet. 2002. *Hexachrome Color Management* pp. 22-25. Høgskolen i Gjøvik
- Bestmann, G, B. Utter, og K. Hohn *Expert Guide Color Management* (2003)- [Brosjyre]. Heidelberg: Heidelberger Druckmaschinen AG.
- Blatner, D, B. Fraser. 2003. *Real World Adobe Photoshop 7.0* Berkeley: Peachpit Press
- Evening, M. [2002] 2003. *Adobe Photoshop 7.0 for Photographers*. andre utgave. Oxford: Focal Press
- Fjærgård, T, S. Klock, M. Syversen, F. Vollebakk. 2001. *Color Management i magasin*. Høgskolen i Gjøvik
- Fraser, B, C. Murphy, F. Bunting. 2003. *Real world color management*. Berkeley: Peachpit Press
- Gundersen, A, D. Kjernsmo, B. Reinhardtzen. [1977] 1994. *En enkel fargelære. tredje utgave*. Tøyen: Universitetsforlaget AS
- Hopland, B. [1983] 1993. *Offsettrykking*. andre utgave. Oslo: Universitetsforlaget
- Johansson, K, P. Lundberg og R. Rydberg. 2001. *Grafisk Kokebok*. Oslo: GAN forlag
- Kieran, M. 2003. *Photoshop color correction*. Berkeley: Peachpit Press
- Kipphan, H. 2001. *Handbook of Print Media*. Berlin: Springer-Verlag

- Løseth, L, H. Bragerhaug, R. Beito Prestegård, O. Bøe Skattum. 2003. *KiC- Kompetanseheving innen Color management*. pp. 11-15. Høgskolen i Gjøvik
- Nussbaum, P, og Ø. Øierud. 1999. *Color Management Verktøy og arbeidsflyt*. Oslo
- Padova, T. 2003. *Adobe Acrobat 6 PDF Bible*. pp. 286-289. Indianapolis, Indiana: Wiley Publishing, Inc.
- Skarsbø, S-E. 1994. *Standardisert reproduksjon og trykk i avis*. Oslo
- Sharma, A. 2004. *Understandig Color Management*. New York: Thomson/Delmar Learning
- Teigen, T.1995. *Farger en visuell innføring*. Oslo: Ad Notam Gyldendal
- Willumsen, U. 1991. *Fargelære*. Oslo: AD Notam forlag AS

Elektroniske kilder:

- lekegrinda.com. 1999. *Er barnet ditt fargeblind?* <http://www.lekegrinda.com/Fargeblindhet.shtml> (25.02.04)
- digme.no. 2003. *Fargeblinde på verdensveven*. <http://www.digme.no/tips/fargeblind.html> (26.02.04)
- colourware.co.uk. 2001-2004. *Why is the 1931 standard observer called a 2 degree observer?* <http://www.colourware.co.uk/cpfaq/q3-18.htm> (04.04.04)
- agfa.no. 1995-2003. *Viten om fargestyring*. <http://www.agfa.no/graphics/pdf.htm> (02.02.04)
- inotype.com. *Esperanto Font Family*. <http://www.linotype.com/381/esperanto-family.html> (05.05.04)
- medieungdom.no. *Fagplan*. <http://www.mediungdom.no> (05.12.03)