

Feilmeldinger og varsler [4.3]

For *mottakeren* av et elektronisk skjema er kanskje automatisk levering i maskinlesbar form den viktigste forenklingen med et elektronisk skjema. Det er hele grunnlaget for å mate oppgaveinnhenterens datasystemer uten ny inntasting av skjemasvarene. For *avgiveren* er selve den maskinelle forsendelsen mindre viktig. Han sparer bare et frimerke, og de fleste har ennå et greit forhold til konvolutter og postkasser.

Mulighetene for å avdekke og rette opp feil allerede under skjemautfyllingen er derimot omtrent like viktig for begge parter. Oppgaveinnhenteren slipper å korrigere selv eller sende skjemaet i retur for oppretting. Avgiveren slipper misforståelser og feilbehandling, og han slipper å få skjemaet tilbake for å fylle ut det han hadde glemt. Mengder av offentlige papirskjemaer er returnert til avsenderen på grunn av manglende eller feilskrevne fødselsnumre. Lett å oppdage for maskiner. Fort gjort å bomme på for den som skal fylle ut et skjema.

ELMERs kravområde 4.3 konsentrerer seg om kommunikasjonen med brukeren etter at det er oppdaget feil. Når skal brukeren få beskjed om manglene? Hvor galt skal det være før systemet sier fra? Hvordan skal brukeren få hjelp til å rette opp svarene?

Vi tar det i tur og orden.

Straks eller til slutt?

Antakelig vil brukeren sette pris på å få beskjed med en gang han har gjort en feil i skjemaet. Akkurat da er den aktuelle problemstillingen fersk og kjent, brukeren befinner seg nær det feltet som må rettes og han slipper en deprimerende opphopning av triste meldinger til slutt, akkurat idet han trodde jobben var ferdig.

På den annen side har ELMER valgt å lytte til andre brukerønsker som kolliderer litt med dette: Det skal være tillatt å hoppe fram og tilbake mellom skjemasider og selv velge utfyllingsrekkefølge. Den som vil hoppe over barnas fødselsnummer mens samboeren leter fram passene, skal ikke nektes å gå videre fordi spørsmålet er ubesvart.

Det er også noen tekniske utfordringer ved øyeblikkelig feilmelding. Ved såkalt *kryssvalidering*, det vil si kontroll av sammenhengen mellom to svar, er det ikke mulig å kontrollere for feil før begge feltene er fylt ut.

For å ivareta alle hensyn best mulig, skiller ELMER mellom *feil* utfylling og *manglende* utfylling og mellom feil i *enkeltfelt* og feil i *sammenhengen* mellom felter.

Uppfordret og øyeblikkelig

4.3.1

I disse situasjonene skal feilmelding komme uoppfordret så snart som mulig:

- **Når et enkeltfelt er fylt ut med ugyldig verdi**
(for eksempel ugyldig fødselsnummer, bokstaver i tallfelt, beløp over øvre grense)
- **Når framtidige sporvalg ikke kan bestemmes før spørsmålet er besvart**
(for eksempel hvis et spørsmål om sivilstand er avgjørende for om siden med spørsmål om ektefelle skal vises)

«Så snart som mulig» bør antakelig være idet et feilutfyllt felt forlates. Og ved klikk på «Neste» for sporvalgsspørsmål.

Det er bare det første kulepunktet som nevnes direkte i ELMER. Det handler altså om å la brukeren være i fred hvis han *venter* med å svare men si tydelig fra hvis han svarer *feil*. Det betyr ikke nødvendigvis at brukeren skal nektes å gå videre i skjemaet om han ikke retter feilen. Som vi skal komme tilbake til, anbefaler ELMER varsel ved usannsynlige svar i tillegg til melding om absolutte feil. Det er ikke et krav, men du bør vurdere om også varsler skal presenteres raskt og uoppfordret når de gjelder enkeltfelt.

Det andre kulepunktet følger av selve ideen om sporvalg. Selv om ikke ELMER har sagt det, er det ganske innlysende at manglende svar på det utløsende spørsmålet krever en feilmelding. Før dette er besvart, er det ikke mulig for systemet å vite hvilke sider som vil bli aktuelle og sidene bak sporskiftet kan ikke vises i menyen [1.1.2]. Kommer det utløsende spørsmålet rett før sporskiftet, slik ELMER anbefaler så sant det gir en logisk rekkefølge [2.1.5], kan ikke brukeren tillates å fortsette før han har svart. Og da må jo noe hjelpe ham videre. Hvis skjemaet har utløsende spørsmål mange sider før sporskiftet, kunne brukeren riktig nok tillates å fylle ut de mellomliggende sidene. Men det ville være ganske ubegripelig å bli stanset langt uti skjemaet for en feil som oppsto mye tidligere.

Selvutløst til slutt

Når og hvordan full skjema kontroll skal utløses, behandles under kravgruppe 1.3: Brukeren skal aktivere kontrollen selv, det skal skje fra en knapp på siste side med den standardiserte teksten «**Kontroller skjema**» og etter første kontroll skal knappen være tilgjengelig på alle sider.

4.3.2

Siden både ugyldige enkelt svar og manglende svar på sporvalgsspørsmål er håndtert fortløpende, står disse kategoriene igjen for å fanges opp i en full skjema kontroll til slutt:

4.3.3

- **Manglende svar i obligatorisk enkeltfelt**
- **Ugyldig svar i enkeltfelt**
som fanges opp fordi en øyeblikkelig feilmelding ikke er rettet
- **Usannsynlig svar i enkeltfelt**
som fanges opp fordi en øyeblikkelig feilmelding ikke er rettet eller fordi du ikke inkluderte varsler i den øyeblikkelige kontrollen
- **Ugyldig eller usannsynlig sammenheng**
ved kryssvalidering

4.3.2

Nå snakker vi ikke lenger om kontroll av ett enkelt felt men om en liste av ukjent og varierende lengde, som kan gjelde felter på ulike sider i skjemaet. Feillista skal presenteres samlet på en egen side med navnet «**Kontrollside**». Nå har brukeren fjernet seg fra de aktuelle feltene og det kan være vanskelig å lete seg tilbake til hvert enkelt sted med feil. Derfor skal alle forekomstene på feillista være klikkbare og lede brukeren tilbake til riktig sted i skjemaet.

4.3.4

4.3.5

Fordi knappen «**Kontroller skjema**» skal være tilgjengelig på alle skjemasider etter kontrollen, er det enkelt for brukeren å bla seg fram og tilbake mellom skjemasider og kontrollside etter behov. Hver gang kontrollsiden vises på nytt, skal den ha fått med seg de opprettingene som er gjort siden forrige gang.

Når det ikke finnes feil eller usannsynligheter, skal kontrollsiden opplyse om det [1.3.8]. En kontrollside uten absolutte feil skal vise knappen «**Send inn**», som aldri

skal vises i andre situasjoner eller på andre sider [1.3.9]. Hvis brukeren gjør endringer etter dette tidspunktet, må full kontroll kjøres på nytt, og «Send inn»-knappen må skjules til skjemaet er fritt for absolutte feil igjen.

En full maskinell kontroll må hoppe over utgråede spørsmål. Hvis det utløsende spørsmålet ikke er besvart, slår *dette* feltet ut på feillista. Velger brukeren da et svaralternativ som aktiverer svaravhengige spørsmål, fanger neste kontroll opp de nye aktuelle feltene.

Usannsynligheter

Det vil alltid være en avveining hvilke krav valideringsreglene skal stille til svarene i et skjema. En utfordring er at for mange feilmeldinger kan få folk til å gi opp, i hvert fall hvis innsendingen er frivillig og har liten verdi for brukeren selv. Typiske eksempler er meningsmålinger og frivillig statistikk.

En annen utfordring er at folk lever høyst forskjellige liv. Noen har omtrent samme inntekt bestandig mens andre veksler mellom magre og fete år. Noen er barnløse mens andre har åtte døtre. Noen selger varen til samme pris i årevis mens andre plutselig tar det dobbelte. Noen forlater aldri hjembyen mens andre har 200 reisedager i året.

En inntekt må kunne uttrykkes som en tallstørrelse, men hvor stort eller lite tallet skal være før du skal mistenke brukeren for å ha bommet på antall nuller, enten du sammenlikner med et gjennomsnitt eller sjekker mot fjorårets tall, er ganske umulig å si. Visse kombinasjoner av svar kan virke ulogiske men *noen* kan være tjue år og ha fire unger og *noen* kan ha tretti ansatte med bare to millioner i omsetning. Det er i slike tilfeller du kan bruke *varsler*.

4.3.3

Et varsel er en beskrivelse av hva som virker usannsynlig eller urimelig ved svaret i et felt eller ved sammenhengen mellom felter. ELMER anbefaler at feillista, og dermed valideringsreglene, behandler uvanlige, men tillatte, svar eller kombinasjoner av svar i tillegg til de absolutte feilene. Det skal framgå tydelig på feillista hva som er absolutte feil og hva som er usannsynligheter.

Presentasjon

Form og innhold

4.3.1

En *feilmelding* er en tilbakemelding i informasjonsområdet om en absolutt feil i skjemaet som avdekkes etter øyeblikkelig eller avsluttende validering. Et *varsel* er en tilsvarende tilbakemelding for usannsynligheter. Både feilmeldinger og varsler skal presenteres sammen med en tydelig merking av det aktuelle svarfeltet. ELMER krever ikke forskjellige markeringer for de to kategoriene, selv om det skal skilles tydelig mellom dem på *feillista*. Det er likevel vanlig å bruke ulike farger eller symboler for å skille feilmeldinger fra varsler.

4.3.4

For plassering av teksten gjelder de samme reglene som for selvvalgt hjelpetekst, og de finnes stort sett under kravgruppe 1.2 Informasjonsområdet; Den *skal* være synlig i skjermbildet samtidig med svarfeltet og den *bør* starte på linje med dette [1.2.5]. Den skal dessuten presenteres som fullstendig tekst[1.2.2].

- 4.3.9 Det eneste plasseringskravet som kommer i tillegg *her*, er at teksten ikke skal overskride høyden på ett skjermbilde med skjermopløsning på 1024 x 768 piksler. Et tilsvarende krav gjelder for selvvalgte hjelpetekster [4.2.4].
- 4.3.6 Oppramsingene på feillista er ikke feilmeldinger eller varsler og har bare til oppgave å opplyse om *hvor* det finnes feil og usannsynligheter, mens feilmeldingen og varslene skal gi en *oppklaring*. ELMER presiserer at målet med feilmeldingen er å hjelpe utfylleren videre. Den skal ikke først og fremst fortelle hva som er *galt* men peke på hva som skal til for å fylle ut *riktig*. Et varsel skal sikre at utfylleren vurderer svaret (eller mangel på svar) om igjen. Ved varsler skal det komme tydelig fram at den oppgitte verdien eller kombinasjonen vil bli godtatt uten endringer. Denne forsikringen skal gis «i varselteksten eller på kontrollsiden», men det kan ikke skade å gjøre det begge steder.
- 4.3.1 Figur 1 viser en øyeblikkelig feilmelding. Feltet er her markert med rødt kryss, og teksten forklarer hva som må gjøres for å komme videre.



Figur 1 Eksempel på øyeblikkelig feilmelding, her foran spørvalg

Denne teksten er et eksempel på hvordan det kan forklares for brukeren at han ikke kan få fortsette før han har svart, selv om fri utfyllingsrekkefølge er det vanlige. «... fordi det styrer spørsmål senere i skjemaet» er en grei generell forklaring. *Sporskiftet* kommer ikke nødvendigvis allerede på neste side. Og meldingen vil fungere like godt hvis du har valgt å stanse brukeren på grunn av *svaravhengige spørsmål* lenger uti skjemaet.

Markering og presentasjon av tekst etter at brukeren har klikket på en forekomst på feillista, er av varierende kvalitet i første generasjons ELMER 2-skjemaer. Eksemplene i Figur 2 har forskjellige svakheter. Alle viser situasjonen etter klikk på en forekomst i feillista:

I eksempel A kommer meldingen som egen tekstlinje, riktignok i rødt og uten at siden «vokser», men ikke i informasjonsområdet. Feltet er heller ikke markert. Eksempel B viser feltet med grei markering, men det må klikkes på nytt for å få fram selve feilmeldingen.

The screenshot displays a web form for 'Vareleverandører' (Suppliers) with several error messages overlaid:

- Example A:** A message box with a red border and background, containing the text 'Klikk på lenkene under for å gå til felt med feil.' (Click on the links below to go to the field with error).
- Example B:** A message box with a green background and a red border, containing the text 'Feil på denne siden' (Error on this page) and 'Du må velge type flytting' (You must select a move type).
- Example C:** A message box with a red background and a red border, containing the text 'Feil på denne siden' (Error on this page) and 'Flyttedato må fylles ut' (Move date must be filled out).

Figur 2 ELMER-feilmeldinger med ulike mangler
(Utdrag av utfyllings- og informasjonsområde)

Eksempel C reproducerer nærmest hele feillista i informasjonsområdet, gruppert som «Feil på denne siden» og «Feil på andre sider», istedenfor å vise én melding og markere ett felt. Fordi man ikke konsentrerer seg om ett og ett felt, har man innført to ulike markeringsmåter, med fet skrift og fet innramming for ett av feltene og tynn ramme og normalskrift for de andre. Ved klikk på en feilmelding i dette eksemplet, flyttes brukeren direkte til riktig felt, uansett hvilken side den befinner seg på, uten å gå om kontrollsidene. Det kan være praktisk, men det blir fort trangt om plassen i informasjonsområdet. Og ganske uoversiktlig, i hvert fall med litt omfattende meldingstekster. Dessuten kommer ikke den enkelte meldingen nødvendigvis på linje med riktig felt.

Presentasjon ved kryssvalidering

Antakelig ser ELMER for seg at bare én feilmelding eller ett varsel om gangen presenteres på skjemasiden. Det kan være irriterende for brukeren å ledes tilbake fra kontrollsidene til samme side flere ganger etter hverandre, men ellers kan vi få et rotete bilde, og det er sannsynlig at flere meldinger trenger å disponere samme område på skjermen for å være riktig plassert.

4.3.4

Riktignok sier ELMER at valg av en forekomst i feillista skal lede til riktig sted i skjemaet «der *de(t)* aktuelle feltet/*feltene*» skal være markert. Og at informasjonsområdet skal vise fullstendig «feilmelding *og/eller* varsel». Men flertallsformene er ikke brukt for at alle feil skal kommenteres når man klikker på en av dem. Den åpner bare for hvordan man må møte feil eller usannsynligheter som fanges opp av *kryssvalidering*.

4.3.8

Ved kontroll av sammenhengen mellom flere felter skal *alle* de som inngår i kontrollen være merket som feil. Systemet kan ikke vite om det er alderen eller antall barn som eventuelt er feilskrevet når kombinasjonen virker usannsynlig. Og det vet ikke hvilket prosenttall som er galt når summen av prosenter blir mer enn hundre. For å sikre at brukeren ikke kaster seg over det første og beste feltet, skal det framgå av en standard tekst i feilmeldingen eller varslet at problemet kan ligge i hvilket som helst av de feltene som inngår i kontrollen.

Kryssvalidering gir en del pedagogiske utfordringer, særlig hvis de feltene som er sett i sammenheng ikke befinner seg på samme side. Til hvilken av sidene skal brukeren sendes fra feillista og hvordan skal du synliggjøre hvilke andre sider og felter som er berørt? Antakelig bør du være forsiktig med å trekke inn felter fra forskjellige sider i samme kryssvalidering. Hvis du holder deg innenfor en og samme side, helst med merkede feilfelte synlig samtidig uten scrolling, kunne det vært kjekt med bare én felles feilmeldingstekst plassert sånn omtrent midt på det aktuelle området, selv om det bryter med de generelle reglene. Ellers risikerer du at flere feilmeldinger eller varsler må konkurrere om samme plass i informasjonsområdet.

ELMER har ikke tatt for seg fenomenet kryssvalidering så detaljert i denne versjonen, så det må nesten få være fritt fram for egne løsninger som tar hensyn til brukeren så godt det lar seg gjøre.

Rekkefølgen ved avslutning

Kontrollside er ikke sammendragsside

En del av de ELMER 2-skjemaene som etter hvert har dukket opp tyder på at utviklerne lett blander sammen *kontrollside* og *sammendrag*. En sammendragsside er en helt vanlig skjemaside, bortsett fra at den inneholder resultater fra beregninger i tallmateriale som går over flere sider [3.3.6]. Den er altså bare aktuell i skjemaer med mange tallstørrelser og beregninger. Hvis det finnes en sammendragsside skal den ligge til slutt i sidemenyen og ha navnet «**Sammendrag**» [2.2.4].

Kontrollside er skjemaets tilbakemelding om absolutte feil og usannsynligheter etter at brukeren aktivt har bedt om full skjemavalidering ved å klikke på «**Kontroller skjema**»-knappen på siste side [1.3.7]. Den er ingen «ordinær skjemaside», og behøver derfor ikke følge det vanlige tredelte sideoppsettet. Når «**Kontroller skjema**» bare ligger på sistesiden, er det for å ikke forlede brukeren til å utløse kontrollen for tidlig i prosessen. Da er det selvsagt ikke heldig om den kan utløses uforvarende og når som helst ved å velge en side i navigasjonsmenyen. *Etter* kontrollen skal knappen finnes på alle sider, men heller ikke da bør den se ut som en vanlig sidepeker i navigasjonsmenyen. Og den skal definitivt hete «**Kontroller skjema**». Altså verken «**Kontrollside**» eller «**Sammendrag**», som tilslører at klikk vil utløse ny kontroll.

Noe av årsaken til misforståelsen er nok at mange bruker kontrollside til å gi en total *oversikt* over skjemasvarene. Det er det ingen ting i veien for, men noe *sammendrag*, i betydningen overordnet eller sammentrukket informasjon, er det uansett ikke.

Oversikt over utfylte data

Det er tydelig at de som lager ELMER-tilpassede skjemaverktøy, har sett et behov for å vise brukeren en totaloversikt over utfylte data før innsending. Noen lager feiloversikten øverst på kontrollsiden og gjengir samtlige svar nedenfor. Andre viser full kronologisk oppramsing med feilmarkeringer i relevante felt. Så hvorfor stiller da ikke ELMER et slikt krav? Ett poeng er at det kan gi en ganske slitsom oppramsing for lange skjemaer. Men det viktigste er nok at hver eneste utfylte skjemaside, med hjelpetekster og alternative svarmuligheter er tilgjengelig *i sin helhet*, gjennom hele prosessen. En ren opplisting av ledetekster og avgitte svar er neppe like godt egnet til å berolige brukeren eller avdekke mangler som ikke ble fanget opp maskinelt.

Det kan være greit om kontrollsiden minner brukeren på at han fritt kan sjekke alle utfylte sider før innsending, som et supplement til beskjeder om hvordan feilsituasjonene skal håndteres. Og det kan være en fordel å la kontrollsiden beholde venstremenyen, selv om den ikke må følge standard sideutforming. Da er alle sider tilgjengelig derfra, uten å klikke seg til en skjemaside fra en feillenke, og uavhengig av om det i det hele tatt finnes noen feil eller varsler.

I *ettertid* kan det være tilstrekkelig for brukeren å ha tilgang til en mer «feltbasert» totaloversikt over hva som til slutt ble levert, selv om det blir for tynt i en kvalitetssikringsfase. Dermed kan det være naturlig å legge en oppramsing av avgitte svar inn i kvitteringen etter innsending eller gi tilgang til den fra en lenke i kvitteringen. Kanskje som en html-fil, kanskje som en pdf.

Etter at brukeren har klikket «**Send inn**», er det for sent å gjøre endringer, og svarene går videre til en fase hvor det er store tekniske, organisatoriske og juridiske forskjeller mellom de ulike skjemaløsningene. ELMER har valgt å ikke gå så grundig inn i dette, men behandler noen trekk ved overgangen fra skjemaskjerm bildene til omliggende systemer under kravområde 5.

Kort om slutfasen

Avslutningen er et kritisk trinn, både for brukeren og for deg som skal planlegge et ELMER-skjema. En liten oppsummering kan være på sin plass:

1. På siste side er det ingen «**Neste**»-knapp men en knapp for «**Kontroller skjema**».
2. «**Kontroller skjema**» utløser en fullstendig skjemavalidering og presenterer absolutte feil og usannsynligheter i en *feilliste* på en egen side med navnet «**Kontrollside**».
3. Klikk på en forekomst på feillista leder tilbake til det aktuelle stedet på den siden feilen/usannsynligheten forekommer. Der er feltet tydelig merket med en *feilmelding* eller et *varsel* i informasjonsområdet.
4. Etter at brukeren har valgt «**Kontroller skjema**» første gang er knappen tilgjengelig på alle sider. Hver gang kontrollsiden vises på nytt skal feillista være oppdatert.
5. Når det ikke lenger forekommer absolutte feil, skal kontrollsiden ha fått knappen «**Send inn**».
6. Etter innsending skal brukeren få en *kvittering*.

Det siste punktet behandles under ELMERs kravområde 5.

