



NORGES TEKNISK-
NATURVITENSKAPELIGE UNIVERSITET
INSTITUTT FOR DATATEKNIKK OG INFORMASJONSVITENSKAP

Faglig kontakt under eksamen:
Arne Sølvberg
Tlf: 73 59 34 38 / 91 89 73 31

EKSAMEN I FAG SIF 8035 INFORMASJONSSYSTEMER

Mandag 14. mai 2001

Tid: kl. 0900-1400

Sensuren faller i uke 24

Hjelpemidler: A1 Kalkulator ikke tillatt. Ingen trykte eller håndskrevne hjelpemidler tillatt.

En veiledende vektlegging av oppgavene er indikert med prosent. Under en oppgave teller alle deloppgavene likt.

Oppgave 1 – Prosessmodell DFD (30%)

Studer case-beskrivelsen for eiMidtByn.com på side 3. Lag et overordnet Data-Flyt-Diagram (DFD) som viser den handelsprosessen som er beskrevet. Få med både de prosessene som tar for seg sluttkunden som bestiller og får levert varer på døren og også de prosessene som det nye lagersystemet innfører.

Legg vekt på å få frem hovedprosessene i virksomheten. Modellen skal være oversiktlig og lett å lese. Gjør dine egne antakelser der du føler det er nødvendig, men husk å forklare modellen din med tekst.

Oppgave 2 – Tamme og slemme problemer (20%)

I pensumartikkel P15 "Engineering design principles for unsurveyable systems" defineres begrepene tamme og slemme problemer/systemer.

- a) Beskriv egenskapene og forklar forskjellen mellom tamme og slemme ("wicked") problemer
- b) Gi en oversikt over prinsipper for løsning av slemme problemer

Oppgave 3 – Brukergrensesnitt (25%)

eiMidtByn.com har fått utviklet et generelt grensesnitt for administrasjon av bestillinger og lagerbeholdning, men en omfattende testing ute hos kjøpmennene har vist at dette har for lav brukskvalitet (usability) for daglig bruk i butikken. For å gjøre arbeidsdagen lettere for kjøpmennene (eller unngå at den blir vanskeligere), skal eiMidtByn.com tilby dem et skreddersydd brukergrensesnitt for leveranse av bestillinger til sluttkunden, med fokus på de vanligste oppgavene og typiske tilfellene. Grensesnittet skal kunne opereres gjennom trykkfølsomme flatskjermer i A4-størrelse som er plassert lett tilgjengelig i butikken.

- a) Definer relevante mål for brukskvaliteten til systemet.
- b) Ta utgangspunkt i case-beskrivelsen og lag en modell av oppgavene som kjøpmennene har knyttet til leveranser. Bruk hierarkisk oppgave-analyse (HTA) eller den foreleste TML-notasjon. Hvordan kan Data-Flyt-Diagrammet laget i oppgave 1 være til hjelp? Forklar hvordan denne oppgavemodellen kan være til hjelp i resten av utviklingsprosessen.
- c) Ved siden av oppgavemodellen, hva slags informasjon i caset er nyttig for å lage et godt første-utkast til design? Hva slags type prototyp er det naturlig å lage basert på designet, og hvilke evalueringsteknikker er relevante for å prøve den ut?

Oppgave 4 – ERP systemer, SAP (25%)

SAP R/3 skal brukes til å realisere eiMidtByn's innkjøpstjenester.

- a) SAP utviklingsmetode
Med bakgrunn i Kirchmers metode for gjennomføring av SAP prosjekt, vis hvordan du ville organisere et utviklingsprosjekt for den nye innkjøpsprosessen til eiMidtByn. Beskriv prosjektfaser og tilhørende modeller.

(Pensumartikkel P24; "Improve business processes based on ERP and post-ERP applications", Mathias Kirchmer)

- b) Modellering av innkjøpsprosessen i SAP

Modeller den nye innkjøpsprosessen til eiMidtbyn, slik du ville bruke SAP til å realisere innkjøpssystemet. Følgende modeller av innkjøpsprosessen skal lages:

- **Organisasjonsmodell (ARIS Organizational view):** Merk at eiMidtByn og de enkelte kjøpmennene alle skal inkluderes i den samme organisasjonsmodellen. Hvordan en mapper de separate dagligvarebutikkene til SAP-strukturer, avhenger av hvilken rolle disse butikkene spiller i SAP-systemet.
- **EPC-modell (ARIS Control view):** Modellen skal vise hvordan innkjøpstjenesten i eiMidtbyn realiseres ved hjelp av SAP-transaksjoner. Legg merke til at systemet aksesseres både av eiMidtbyn og de enkelte kjøpmennene. En trenger ikke å ta med dataelementer i modellen.

CASE: eiMidtByn.COM

I det urbane Trondheim er det i dag stadig flere små døgnåpne dagligvareforhandlere med et rikt og spennende utvalg matvarer. Travle studenter og forretningsfolk som stort sett baserer seg på daglige innkjøp og som er lei av standardutvalget på kjedebutikkene er trofaste kunder.

Firmaet eiMidtByn.com tilbyr en ordning med internett-handel for disse småbutikkene. Registrerte kunder kan nå bestille dagens handel gjennom eiMidtByn's Web-tjeneste. En ordrebehandler hos eiMidtByn ser over bestillingen og finner nærmeste åpne kjøpmann som får tilsendt bestillingen sammen med kundens adresse og ønsket leveringstidspunkt. Kjøpmannen pakker bestillingen og sender regning til eiMidtByn. For levering, har alle kjøpmennene knyttet til seg en skokk av områdets ungdom som alle har mobiltelefon og rullebrett. Når bestillingen skal leveres, sender kjøpmannen ut en SMS-melding om nytt oppdrag til sin liste av ungdommer, og den første av disse som møter opp får oppdraget. Varene bringes således raskt og effektivt hjem til kunden. Dersom kunden ikke skulle være hjemme, sender "brettrulleren" SMS-melding tilbake til kjøpmannen og mottar ordre om hvor varene skal plasseres (under trappa, hos naboen e.l.).

En slik form for internett-handel har ikke påvirket de lokale kjøpmennenes arbeidsrutiner stort. De står opp tidlig, kjører varebil til markedet og handler det de selv mener de trenger til butikken sin. Telefonbestilling og levering av varer har de tilbudt tidligere også. De har imidlertid merket er en økning i kundemassen som følge av internett-tilbudet. Økt antall kunder krever nå en effektivisering av rutine for innkjøp og lagerbehandling.

eiMidtByn.com bestemmer seg for å tilby et lagersystem for alle kjøpmennene. Rutinene legges nå om slik at kjøpmannen ikke selv drar på markedet for å handle, men får tilgang til en Web-tjeneste hos eiMidtByn hvor bestillinger kan legges inn. eiMidtByn samler inn flere bestillinger og kan nå forhandle med grossister og skaffe varer til helt andre priser. Varene bringes nå direkte fra grossistene til kjøpmennene. eiMidtByn har altså ikke noe eget lager, kjøpmennene lagrer varer på bakrommet slik de alltid har gjort. eiMidtByn mottar leveringsinformasjon fra grossistene og lagersystemet holder styr på lagerbeholdningen hos den enkelte kjøpmann. Dette systemet er koplet sammen med strekkodeleseren i kassa slik at det alltid holdes oppdatert.

Tidligere ble bestillinger levert "med mangellapp" dersom kjøpmannen ikke hadde de varer som kunden bestilte. Med det nye systemet, har kjøpmannen muligheten til å søke etter varer i lagersystemet, og dersom en annen nærliggende kjøpmann har varene på lager kan varene kjøpes elektronisk via eiMidtByn's lagersystem. For slike ekspressinnkjøpsoppdrag sendes det igjen SMS melding til de ivrige skateboardere som på denne måten får litt ekstra penger i kassa.