



NTNU Norges teknisk-naturvitenskaplige universitet
Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap

Kontakt under eksamen:
John Krogstie
Telefon: 93417551

EKSAMEN I FAG
TDT4175 INFORMASJONSSYSTEMER

Fredag 2 juni
Tid: 0900-1300

Sensuren faller 23 juni

Hjelpemidler C: Bestemt enkel kalkulator tillatt. Tillatt bok Hawryszkiewicz:
"Introduction to Systems Analysis and Design"

I parentes bak hver deloppgave vises hvor mange poeng denne gir. Totalt antall poeng er 60.

Lykke til!

NORSK BOKMÅL VERSJON

Besvarelsen av eksamen skal forholde seg til følgende case-beskrivelse:

*Trondheim kommunes helse- og omsorgside består av 28 soner for hjemmetjenesten, 54 bofellesskap, 27 sykehjem, 16 dagsenter, fire oppfølgings- og tiltaksenheter, egne enheter for ergoterapeut og fysioterapeut, samt rustjenester. Det rommer 5000 ansatte og 8901 tjenestemottakere (2004). **Hjemmetjenesten** betegner de tjenestene som utføres i hjemmet dvs. praktisk bistand og hjemmesykepleie. Med praktisk menes hjelp til dagliglivets praktiske gjøremål, egenomsorg og personlig stell. Praktiske gjøremål består av typiske servicetjenester slik som rengjøring, klesvask, matlaging og annet praktisk arbeid i forbindelse med husholdningen. En sone er et hjemmehjelpskontor med ansvar for et geografisk område i Trondheim kommune. De fleste ansatte ved sonen jobber brukerrettet. Sykepleierne har det praktiske ansvaret for sykepleiedelen ved sonen. En hjelpepleier har en fagutdanning med både teori og praksis. De har gjerne litt mer somatisk kunnskap enn omsorgsarbeiderne som har en læringsbasert utdanning og skal bistå med omsorgsbehov. Omsorgsarbeiderne har en bredere tilnæringsmåte som ser på hele husholdningen. Samtlige av hjemmehjelperne hjelper til i stell før lunsj og gjør deretter hjemmehjelpsoppdrag etter klokken tolv. Med hjemmehjelpsoppdrag menes praktisk hjelp i hjemmet. Det er også knyttet en fysioterapeut og en ergoterapeut til sonen. De skiller seg fra de andre ansatte ved at de har eget kontorplass i tilknytning til sitt eget fagmiljø og er ikke direkte underlagt sonens leder.*

Noen av de ansatte jobber hovedsakelig inne på kontoret, slik som leder, merkantil, sykepleier tilknyttet medisinerrommet og sykepleier ansvarlig for arbeidslistene. Leder for sonen har ansvaret for framdriften av sonen i henhold til det som er satt av Trondheim kommune. Leder står også for evaluering av brukere, det vil si evaluering i forhold til behov for hjelp. Det er noen sykepleiere som ruller ukevis mellom å jobbe ute i feltet og utarbeide arbeidslistene for sonen. Merkantil har hovedansvar for lønningene ved sonen. Videre tar merkantil i mot telefonhenvendelser og jobber også med arkivtjeneste.

De ansatte jobber ut i fra en arbeidsliste som inneholder de brukerne de skal besøke i løpet av vekten. Arbeidsdagen starter med et felles morgenmøte fra klokken halv åtte til åtte. Her får de ansatte den informasjonen som er nødvendig for dagens gjøremål. De får også utdelt medisiner og oppdateringer av hjemmejournaler for de brukerne det er aktuelt. Etter morgenmøte begynner arbeidet ute hos brukerne frem til de samles til lunsj mellom klokken 11.15 og 12.15. Etter neste runde ute hos brukerne kommer alle inn på slutten av dagen. Den siste tiden av dagen brukes hovedsakelig til rapportskrivning i Gerica. Samtlige ansatte i Trondheim kommunes helse- og omsorgstjeneste som har behov for journalføring har tilgang til Gerica og det er et krav at alle skal kunne bruke det. Dette er et pleie-, rehabiliterings- og omsorgssystem som dekker både faglige og administrative funksjoner slik som ressursstyring og beslutningsstøtte. Gerica inneholder en oversikt over den enkelte tjenestemottakers journal. Denne inkluderer saksbehandlingsinformasjon, medikamenter, diagnose, sykehistorie, daglige journalføringer, brukerrelaterte avvik, og planlagte oppdrag.

I de fleste hierarkiske organisasjoner vil den vertikale informasjonsflyten være den dominerende, mens i helsetjenesten er det den horisontale. Horisontal

informasjon vil i dette tilfellet være informasjon mellom yrkesgrupper om pasienter. Ettersom denne informasjonen omhandler pasienter setter det krav til sikkerhet og dokumentasjon. Den vanligste årsaken til å ringe kontoret er når man har spørsmål angående brukers medisinerings. Behov for assistanse hos bruker er derimot den vanligste årsaken til at hjemmehjelperne ringer hverandre. I det tilfelle der kollegaer kontakter hverandre er det sykepleierne som blir kontaktet oftest. Dersom de derimot trenger å delegerer bort oppgaver er det flere som ringer kontoret. Videre opplever mange å være tilgjengelig via mobiltelefon som forstyrrende. Mange mener at de ikke har tilgang til den informasjonen de trenger om brukerne når de jobber ute i feltet. Når de ansatte jobber ute hos bruker kan de benytte seg av hjemmejournal som inneholder informasjon om medisinerings, den type hjelp bruker får og hvor ofte. Det føres ingenting i hjemmejournalen ute hos bruker. Eventuelle endringer blir ført på kontoret og tatt med ut til bruker for å oppdatere hjemmejournalen.

NB Ikke alt som står i teksten er relevant for alle de ulike oppgavene under.

Oppgave 1 – DFD modellering (10 poeng)

Lag fysisk toppnivå DFD (top-level DFD) som illustrere dataflyt i *hjemmetjenesten* som beskrevet i case-beskrivelsen, med fokus på daglige oppgaver. Modellen er ment å inkludere manuelle prosesser, ikke bare automatiserbare aktiviteter. Gi gjerne en kort tekstlig forklaring til modellen.

Oppgave 2 – Kravspesifikasjon (25 poeng)

- a) (10 poeng) I prosjektet 'Mobil omsorg' planlegger man å støtte de mobile aspektene ved hjemmetjenesten i større grad ved at de ansatte skal ha kontinuerlig tilgang til Geric og andre relevante systemer fra der de er via en mobil PC/PDA-løsning. Dette ses i sammenheng med 'Trådløse Trondheim', som i første omgang bygger ut mobil bredbåndsdekning i Trondheim sentrum. I andre deler av Trondheim er det foreløpig kun dekning via UMTS eller GPRS (dvs. med lavere båndbredde for datatrafikk). Slike løsninger har blitt utprøvd tidligere i flere andre norske byer.

I sammenheng med kravspesifikasjonsarbeidet for 'Mobil omsorg' har man behov for å

- a. Skaffe bedre kunnskap om arbeidssituasjonen til de ansatte i hjemmetjenesten og nåværende bruk av teknologi
- b. Få ideer om mulige fremtidige løsninger for mobil omsorg
- c. Utarbeid krav til en løsning for mobil omsorg
- d. Forankre disse kravene hos alle berørte for å sikre at implementasjonen går så greit som mulig.

Foreslå 4-5 teknikker som til sammen dekker de fire behovene over på en god måte. Begrunn valgene med referanse til pensumlitteraturen.

- b) (10 poeng) Omform modellen som du laget i oppgave 1 til en logisk toppnivå DFD, og foreslå forbedringer av den modellerte prosessen i lys av muligheten

for å kunne ha kontinuerlig tilgang til Gerica og andre relevante systemer der man er. (Du trenger ikke lage noen modell for de foreslåtte forbedringene).

- c) (5 poeng) Et viktig aspekt ved helseinformasjonssystemer er sikkerhet. I øving 6 (og på forelesning) har vi behandlet sikkerhetskrav spesielt. Gi en oversikt over viktige typer sikkerhetskrav til et system for å støtte 'Mobil omsorg'

Oppgave 3 – IT Strategi (15 poeng)

Løsninger av typen 'Mobil omsorg' muliggjør både nye måter å organisere virksomheten på, og nye måter å utforme arbeidssituasjonen (Design of Work). I lys av pensumlitteraturen på IT-strategi (Pearlson and Saunders) diskuter muligheter og mulige problemer på disse områdene i forhold til løsninger for mobil omsorg. Fokuser spesielt på muligheter og konsekvenser av de prosessendringene du har foreslått i oppgave 2b.

Oppgave 4 – ERP-systemer (10 poeng)

I arbeidet med mobil omsorg finner du følgende på <http://www.sap.com/industries/healthcare/index.epx>

'SAP for Healthcare is a solution to integrate healthcare processes -- from staffing and inventory to financials and patient-centric processes -- on an open platform. Combined with leading, complementary applications, SAP for Healthcare provides an end-to-end solution set for all administrative and clinical processes, so you can:

- Manage and coordinate patient care, from pre-registration and bed assignments to patient education
- Access Web-enabled functions for patient management, diagnostics, and therapy
- Assess case loads, develop and implement treatment strategies, and document clinical care
- Communicate online with patients, payers, providers, general practitioners, suppliers, and other healthcare providers
- Take advantage of powerful data warehousing features for target planning, resource costing, case costing, and outcome management
- Focus customer relationship management on patients, external physicians, employees, donors, and other key customers '

Det viser seg at i andre deler av Trondheim kommunes helse- og omsorgside har man allerede vurdert innføringen av SAP for Healthcare som en helhetlig løsning. Man ser også at denne løsningen i stor grad virker å tilby den funksjonaliteten som man har identifisert behov for i 'Mobil omsorg'. Diskuter med bakgrunn i pensumlitteraturen rundt ERP-systemer positive og negative aspekter ved å basere en mobil omsorgsløsning på SAP for Healthcare.

NYNORSK VERSJON

Svaret på eksamen skal forholde seg til følgjande beskriving.

Trondheim kommunes helse- og omsorgside består av 28 sonar for heimetenesten, , 54 bufellesskap, 27 sjukheim, 16 dagsenter, fire oppfølgings- og tiltakseiningar, eigne einingar for ergoterapeut og fysioterapeut, og rustenestar. Det rommar 5000 tilsette og 8901 tenestemottakare (2004). Heimetenesten inneheld dei tenestene som utførast i heima dvs. praktisk bistand og heimesjukepleie. Med praktisk meinast hjelp til dagliglivets praktiske gjøremål, eigenomsorg og personleg stell. Praktiske gjøremål består av typiske servicetenester slik som reingjering, klesvask, matlaging og anna praktisk arbeid i forbindelse med hushaldet. Ein sone er eit heimhjelpkontor med ansvar for eit geografisk område i Trondheim kommune. Dei fleste tilsette ved sonen jobbar brukarretta. Sjukepleiarane har det praktiske ansvaret for sjukepleiedelen ved sonen. Ein hjelpepleier har ein fagutdanning med både teori og praksis. Dei har gjerne litt meir somatisk kunnskap enn omsorgsarbeidarane som har ein lærlingutdanning og skal hjelpa med omsorgsbehov. Omsorgsarbeidarane har ein breiare tilnæringsmåte som ser på heile hushaldet. Alle heimhjelparane hjelper til i stell før lunsj og gjer deretter heimhjelpoppgåvar etter klokka tolv. Med heimhjelpsoppgåvar meinast praktisk hjelp i heima. Det er også knyta ein fysioterapeut og ein ergoterapeut til sonen. Dei skil seg frå dei andre tilsette ved at dei har eige kontorplass i knyte til sitt eige fagmiljø og er ikkje direkte underlagt sonens ledar.

Nokre av dei tilsette jobbar hovudsakleg inne på kontoret, slik som ledar, merkantil, sjukepleier knyta til medisinerrommet og sjukepleier ansvarlig for arbeidslistene. Ledar for sonen har ansvaret for framdrift av sonen i samsvar med det som er satt av Trondheim kommune.. Ledar står også for evaluering av brukarar, det vil seie/si evaluering i høve til trong for hjelp. Det er nokre sjukepleiarar som rullerer vekevis mellom å jobbe ute i feltet og utarbeide arbeidslistene for sonen. Merkantil har ansvar for lønningane ved sonen. Vidare tar merkantil i mot telefonmeldingar og jobbar også med arkivteneste.

Dei tilsette jobbar ut i frå ein arbeidsliste som inneheld dei brukarane dei skal besøke i løpet av vakta. Arbeidsdagen tek til med eit felles morgonmøte frå klokka halv åtte til åtte. Her får dei tilsette den informasjonen som er naudsynt for dagens gjøremål. Dei får også utdelt medisinar og informasjon for å få heimejournalane a jour for dei brukarane det er aktuelt. Etter morgonmøte begynner arbeidet ute hos brukarane frem til dei samlas til lunsj mellom klokka 11.15 og 12.15. Etter neste runde ute hos brukarane kjem alle inn på slutten av dagen. Den siste tida av dagen brukast hovudsakleg til rapportskriving i Gerica. Alle tilsette i Trondheim kommunes helse- og omsorgsteneste som har trong for journalføring har tilgang til Gerica og det er eit krav at alle skal kunne bruke det. Dette er eit pleie-, rehabiliterings- og omsorgssystem som dekker både faglege og administrative funksjoner slik som ressursstyring og avgjerdsstøtte. Gerica inneheld ein oversikt over den enkelte tenestemottakars journal. Denne inkluderer saksbehandlingsinformasjon, medikamenta, diagnose, sjukehistorie, daglege journalføringar, brukarrelaterte avvik, og planlagde oppdrag.

I dei fleste hierarkiske organisasjonar vil den vertikale informasjonsrørsla vere den dominerande, medan i helsetenesta er det den horisontale. Horisontal informasjon vil i dette tilfellet vere informasjon mellom yrkesgrupper om pasientar. Etersom denne

informasjonen omhandlar pasientar set det krav til sikkerheit og dokumentasjon. Den vanligaste årsaka til å ringje kontoret er når ein har spørsmål om brukars medisiner. Trong for assistanse hos brukar er derimot den vanlegaste årsaka til at heimehjelparane ringjer kvarandre. I det døme der kollegaer kontaktar kvarandre er det sjukepleiarane som blir kontakta oftast. Dersom dei derimot treng å delegere bort oppgåver er det fleire som ring kontoret. Vidare opplever mange å vere tilgjengeleg via mobiltelefon som forstyrrende. Mange meiner at dei ikkje har tilgang til den informasjonen dei treng om brukarane når dei jobbar ute i feltet. Når dei tilsette jobbar ute hos brukar/bruker kan dei nytte seg av heimejournal som inneheld informasjon om medisiner, den type hjelp brukar/bruker får og kor ofte. Det føres ingenting i heimejournalen ute hos brukar/bruker. Eventuelle endringar blir ført på kontoret og tatt med ut til brukar/bruker for å oppdatere heimejournalen.

NB Ikkje alt som står i teksten er relevant for alle de ulike oppgåvene under.

Oppgåve 1 – DFD modellering (10 poeng)

Lag fysisk toppnivå DFD (top-level DFD) som illustrere datarørsle i heimetenensten som framstilt i caset, med fokus på daglege oppgåver. Modellen er ment å inkludere manuelle prosessar, ikkje berre aktivitetar som kan gjerast sjølvverkande. Gje gjerne ei kort tekstleg forklaring til modellen.

Oppgåve 2 – Kravspesifikasjon (25 poeng)

- a) (10 poeng) I prosjektet 'Mobil omsorg' planleggjar ein å støtte/støyta dei mobile aspekta ved heimetenensten i større grad ved at dei tilsette skal ha kontinuerleg tilgang til Gericar og andre relevante system frå der dei er via ein mobil PC/PDA-løysing. Dette ses i samanheng med 'Trådlause Trondheim', som i første omgang byggjer ut mobil breibandsdekning i Trondheim sentrum. I andre delar av Trondheim er det foreløpig berre dekning via UMTS eller GPRS (dvs. med lågare bandbredde for datatrafikk). Slike løysingar har blitt utprøvd tidlegare i fleire andre norske byar.

I samanheng med kravspesifikasjonsarbeidet for 'Mobil omsorg' har ei trong for å

- a. Skaffe betre kunnskap om arbeidssituasjonen til dei tilsette i heimetenensten og bruk av teknologi nett no
- b. Få idear om moglege framtidige løysingar for mobil omsorg
- c. Utarbeid krav til ei løysing for mobil omsorg
- d. Forankre desse krava hos alle ein ny løysing får følgjer for, for å sikre at innføringa av løysinga går så enkelt som mogleg.

Foreslå 4-5 tekniskar som til saman dekker dei fire behova over på ein god måte. Grunnge valgene med referanse til pensumlitteraturen.

- b) (10 poeng) Omform modellen som du laga i oppgåve 1 til ein logisk toppnivå DFD, og foreslå forbetringar av den modellerte prosessen i ljøs av moglegheitene for å kunne ha kontinuerleg tilgang til Gericar og andre relevante system der ein er. (Du treng ikkje lage nokre modell for desse forbetringane).

- c) (5 poeng) Eit viktig aspekt ved ein løysing for 'Mobil omsorg' er sikkerheit. I øving 6 (og på forelesing) har vi omhandla sikkerheitskrav spesielt. Gje ein oversikt over viktige typar sikkerheitskrav til eit system for å støyta 'Mobil omsorg'.

Oppgåve 3 – IT-strategi (15 poeng)

Løysingar av typen 'Mobil omsorg' muliggjør både nye måtar å organisere verksemda på, og nye måtar å utforme arbeidssituasjonen (Design of Work). I ljøs av pensumlitteraturen på IT-strategi (Pearlson and Saunders) diskuter moglegheiter og moglege problem på desse områda i høve til løysingar for mobil omsorg. Fokuser spesielt på moglegheiter og konsekvensar av dei endringa av prosessen du har foreslått i oppgåve 2b.

Oppgåve 4 – ERP-system (10 poeng)

I arbeidet med mobil omsorg finner du følgjande på <http://www.sap.com/industries/healthcare/index.epx>

'SAP for Healthcare is a solution to integrate healthcare processes -- from staffing and inventory to financials and patient-centric processes -- on an open platform. Combined with leading, complementary applications, SAP for Healthcare provides an end-to-end solution set for all administrative and clinical processes, so you can:

- Manage and coordinate patient care, from pre-registration and bed assignments to patient education
- Access Web-enabled functions for patient management, diagnostics, and therapy
- Assess case loads, develop and implement treatment strategies, and document clinical care
- Communicate online with patients, payers, providers, general practitioners, suppliers, and other healthcare providers
- Take advantage of powerful data warehousing features for target planning, resource costing, case costing, and outcome management
- Focus customer relationship management on patients, external physicians, employees, donors, and other key customers '

Det viser seg at i andre delar av Trondheim kommunes helse- og omsorgside har ein allereie vurdert SAP for Healthcare som ei heilstøypt løysing. Ein ser også at denne løysinga i stor grad verkar å tilby det som ei har identifisert trong for i 'Mobil omsorg'. Diskuter med bakgrunn i pensumlitteraturen rundt ERP-system positive og negative aspektar ved å basere ein mobil omsorgsløysing på SAP for Healthcare.

ENGLISH VERSION

In your answer, please take into account the information provided in the following case description

*Trondheim municipality health sector consists of 28 zones for home care, 54 living communities, 27 health centres, 16 day centres, and a number of other centres for specific illnesses. The local health sector employs 5000 people and has 8901 customers (2004). The **home care** involves services being offered in the home of the customer, including practical help and home nursing care. By practical one means support for small household chores, and taking care of oneself (washing etc). Practical tasks includes services such as cleaning, washing of clothes, cooking etc. A zone has the responsibility for these services within a part of Trondheim. Most people working in the zone works towards the users/customers. Trained nurses have the practical responsibility for the nursing. Enrolled nurses have vocational training including both theory and practice. They typically have more somatic knowledge than the welfare workers, and are to support social needs. The welfare workers typically work more broadly, towards all the tasks of the household. All home help workers work with personal care before lunch, and then with home care (i.e. practical tasks in the home). The zone also has a physiotherapist and an ergonomist connected. Contrary to the others in the zone, they have their own office space linked to their professional community. They are not beneath the zone leader.*

Some of the employees primarily work at the office (leader, mercantile, trained nurse connected to the medicine store, and trained nurse responsible for the work schedule. The zone leader is responsible for the work at the zone, answering to Trondheim municipality. The leader also evaluates the needs of the users/customers. Some nurses rotate, being one week in the office preparing the work lists, and one week out in the field. Mercantile has the responsibility for salaries. They also receive phone calls and work with the archive.

The employees work based on a work list that includes who to visit during the day. The day starts with a common meeting from 07:30 to 08:00. Here the employees get the necessary information for today's assignments. They also get medicines and updates for the home journal where this is relevant. After the morning meeting, the work out with the customers is done until they get back for lunch between 11.15 and 12.15. After the next round with the users, everyone returns to the office at the end of the day for reporting in Gerica. All employees in Trondheim municipality health sector that need to report have access to the Gerica system, and are obligated to use this. This is a health system that supports both medical and administrative functions such as resource administration and decision support. Gerica contains an overview of all customers journals, including casework information, medicines, diagnosis, epicrises, daily updates, discrepancies, and planned tasks.

In most hierarchical organizations, the vertical information flow is dominating. In the health sector on the other hand, it is the horizontal information flow that is most important. Horizontal information is in this case information sent between different workers about patients/customers. This information is regulated relative to security and documentation need. The most important reason for calling the office is to ask about the patient's medication. Need for assistance in the home of the user is the most important reason for the home care nurses to call each other. It is

the trained nurses that are most often contacted. If there is a need to delegate tasks, one usually calls the office. Many feel it can be disturbing to be contacted on the mobile phone. Many feel that they are lacking access to the necessary information when in the field. In the field they often use the home journal, which contains information about medicating, the help the user gets and how often. Nothing is added to the home journal in the home of the user. Any changes are entered at the office, and brought out to home of the user to be added to the home journal.

NB Not everything in the case description is relevant for all the tasks below

Task 1 – DFD modelling (10 points)

Create a physical top-level DFD illustrating the data flow in the home care as described in the case above. Focus on daily tasks. The model should include both manual and automated tasks. Feel free to also give a short textual description of the model

Task 2 – Requirements specification (25 points)

- a) (10 points) In the ‘Mobile Care’-project, it is planned to better support the mobile aspects of the home care service by providing the employees continuous access to Gerica and other relevant systems from wherever they are using a PC/PDA-solution. This is seen in connection to the ‘Wireless Trondheim’-project, which is currently building a mobile broadband for Trondheim inner city. In other parts of Trondheim, one so far has only UMTS or GPRS coverage (i.e. with lower bandwidth for data transfer). These kinds of solutions have been tested in a number of other Norwegian cities. In connection to the requirements specification work for the ‘Mobile Care’-work, one needs to:
- a. Get a better understanding of the current working situation and use of technology within the home care
 - b. Get fresh ideas on possible future solution for mobile care
 - c. Specify the requirements for the mobile care-solution
 - d. Anchor these requirements with all stakeholder groups to ensure that the implementation of the system proceeds smoothly

Suggest 4-5 techniques that in concert attacks the above needs. Use the curricula to provide argumentations to support your choice.

- b) (10 points) Transform the model you made in task 1 into a logical top-level DFD. Suggest improvements in this process based on the possibility of having continuous access to Gerica and other relevant systems from anywhere. You do not need to make a model for illustrating these improvements.
- c) (5 points) An important area in connection to health information systems is security. In assignment 6 (and in the lectures), we have treated security requirements in particular. Give an overview over important types of security requirements for a system that is to support ‘Mobile Care’

Task 3 – IT Strategy (15 points)

Solutions such as ‘Mobile care’ make it possible to organize and design work in new ways. Using the material on IT-strategy in the curricula (Pearlson and Saunders) discuss opportunities and possible problems in these areas related to possible solutions for ‘Mobile Care’. In particular discuss possibilities and consequences of the process improvements you have suggested in task 2b above.

Task 4 – ERP-systems (10 points)

In the work on the ‘Mobile care’ project, you stumble over the following on the web <http://www.sap.com/industries/healthcare/index.epx>

‘SAP for Healthcare is a solution to integrate healthcare processes -- from staffing and inventory to financials and patient-centric processes -- on an open platform. Combined with leading, complementary applications, SAP for Healthcare provides an end-to-end solution set for all administrative and clinical processes, so you can:

- Manage and coordinate patient care, from pre-registration and bed assignments to patient education
- Access Web-enabled functions for patient management, diagnostics, and therapy
- Assess case loads, develop and implement treatment strategies, and document clinical care
- Communicate online with patients, payers, providers, general practitioners, suppliers, and other healthcare providers
- Take advantage of powerful data warehousing features for target planning, resource costing, case costing, and outcome management
- Focus customer relationship management on patients, external physicians, employees, donors, and other key customers ‘

It appears that other parts of the Trondheim municipality health sector have looked into the introduction of SAP for Healthcare as a common solution. It also appears that this provides most of the functionally required for the mobile care project. Discuss based on the material in the curricula on ERP-systems positive and negative aspects on using SAP for healthcare to support the mobile care solution.