

UiO • Institutt for informatikk

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Petter Nielsen og Margunn Aanestad

Introduksjon

INF3290 - Store og komplekse informasjonssystemer

22.08.2016



Forslag til agenda

- Hvem er vi – og hvem er dere?
- Hva handler kurset om?
 - Kompleksitet
 - Informasjonsinfrastruktur
 - Eksempler/motivasjon
- Hvordan undervisningen er lagt opp

Hvem er vi

- Kursansvarlige
 - Petter Nielsen (pnielsen@ifi.uio.no)
 - Margunn Aanestad
- Gruppelærer
 - Kristin Brænden (kribrae@ifi.uio.no)

Hvem er dere?

- Hvor i studiene?
- Fra hvilke programmer?
- Har dere tidligere arbeidserfaring som brukere/utviklere av IT i organisasjoner?
- Hva skal dere bli når dere blir store?

Forventninger fra oss

- At dere er her for å lære
- At dere deltar aktivt i prosjektarbeidet
- At dere bidrar i diskusjonene (gjerne med egne erfaringer)
- At dere leser – kommer forberedt til gruppeundervisningen
- At dere spør når dere lurer på noe
- At dere kommer til gruppeundervisningen og på forelesninger

Forventninger fra dere?

- Oppgave:
 - 1 grupper 4-5 personer
 - 3 minutter
 - Den viktigste forventningen dere har
 - Opp på tavla, ikke lov å skrive forventning som allerede står der (så ha noen alternativer)

Hva handler INF3290 om?

Kursets grunnleggende motivasjon

- Systemutvikling for og i organisasjoner er utfordrende
 - Mange sammensatte arbeidsprosesser
 - Mange sammensatte informasjonssystemer
 - Mange sammensatte systemutviklingsprosesser
- Vi ønsker at dere skal bli utstyrt med en forståelse av kompleksitet
 - Realiteten
 - Strategi og ambisjonsnivå

Læringsmål

Kunnskap:

- Praktiske utfordringer knyttet til IKT-løsninger i organisasjoner og til felles informasjonsinfrastrukturer for flere organisasjoner/sektorer
- Hvordan organisasjoner håndterer legacy-systemer, integrasjon, standardisering, arkitektur-basert styring, samt nye teknologitrender
- Teoretiske perspektiver for å analysere og forstå kompleksitet knyttet til IKT

Ferdigheter:

- Du vil kunne planlegge og gjennomføre en analyse av en organisasjons systemportefølje gjennom en case-studie hvor du benytter kvalitative metoder (intervju, observasjon og dokumentanalyse).
- Du vil kunne identifisere årsaker til kompleksitet og skissere alternative handlingsstrategier

Kompetanse:

- Du vil kunne identifisere, beskrive og diskutere årsaker til kompleksitet
- Du vil kunne knytte egne observasjoner til teori og litteratur og trekke ut praktiske implikasjoner
- Du vil oppøve evnen til kritisk refleksjon omkring håndtering og styring av IKT

Kursinnhold og undervisning

Innhold

Begreper for å forstå utfordringer med IT
løsninger i og mellom organisasjoner og mulige
måter å tilnærme seg dem
«begreper»

Praktiske IT-
utfordringer og kriser
«utfordringer»

Hvordan håndtere IT-
løsninger i og mellom
organisasjoner
«strategier»

IT-løsninger i og mellom organisasjoner
«realiteten»

Undervisning

Teori /
begreper

- Miniforelesninger
- Litteratur
- Gruppeundervisning
- Prosjektoppgave

Empiri
og
Refleksjon

- Forelesninger
- Prosjektoppgave
- Litteratur
- Gruppeundervisning

Litt om store om *komplekse* informasjonssystemer

(er kanskje litt uforståelig nå, men dette skal bankes inn)

Store og komplekse Informasjonssystemer – viktige temaer

- Sammenheng mellom informasjonssystemer og arbeid/organisasjon
- Organisasjoners IT portefølje
- Koblinger til inter-organisatoriske systemer (og større informasjonsinfrastrukturer)
- Bruk og systemenes livsløp

Store og komplekse Informasjonssystemer kont.

Informasjonsinfrastruktur

- Teori om det som er større enn enkeltsystemer
- Teknologi, men også brukere og utviklere (sosio-teknisk)
- Vi «låner» 6 begreper fra teorien

Informasjonsinfrastruktur (II)

Hva teorien sier om IT i organisasjoner

- Ikke ett enkelt, men mange IS
- Ikke frittstående, men sammenkoblede IS
- Ikke ett IS dedikert til ett enkelt (eller noen få) bruksområder, men med mange ulike brukere/bruksmåter
- Brukes ikke bare ett sted, men flere steder
- Tidsperspektiv utover ett systems livsløp
- Inkluderer sosio-teknisk kontekst (for eksempel brukere, arbeidspraksis, kunnskap, organisasjon, juridiske/økonomiske realiteter ...)

Fra IS- til II-perspektiv

- Fra
 - Verktøy (individuellt)
 - System (avgrenset)
 - Konstruksjon/design fra scratch
- Til
 - Infrastruktur (delt/felles)
 - Nettverk (åpent)
 - “Kultivering av installert base”

Kompleksitet

En slags oppsummering

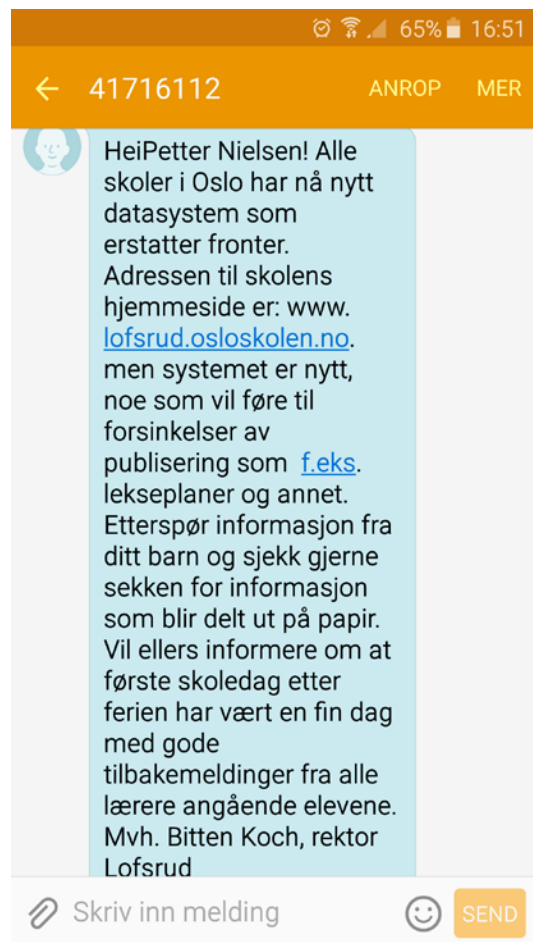
- II: heterogenitet, avhengigheter og dynamikk
 - II utfordrer tradisjonelle tilnærminger/metoder
- Kompleksitet
 - En forståelse for hvordan teknologiske aspekter er sammenvevd med sosiale, organisatoriske, administrative, og juridiske aspekter
 - Dynamikken og mekanismene som former storskala, fellesløsninger

Kompleksitet

Vårt begrepsapparat (hentet fra II teorien)

- **Komplekst** vs. komplisert
- **Delt** vs. udelt
- **Åpen** vs. lukket
- **Heterogen** vs. homogen
- **Evolverende** vs. statisk
- **Installert base** vs. greenfield

Noen eksempler på kompleksitet



Publisert: 07.08.2015

Skolestart 2015 markerer en ny digital hverdag for alle osloskolene. Etter mer enn ti år med dagens systemer gjennomfører Osloskolen nå tidenes største oppgradering av IKT-systemer. Skoleplattform Oslo vil tilby en moderne og forbedret digital hverdag for både lærere, elever og foresatte.

Fakta om Skoleplattform Oslo:

- Alle PCer vil bli reinstallert med oppgradert operativsystem og ny Office-pakke. Dette inkluderer blant annet e-post, kalender og nærmest ubegrenset lagringsplass for dokumenter og filer.
- Løsningen inkluderer programvare og lagring av dokumenter "i skyen", med tilgjengelighet uansett hvor du er og når.
- Du logger deg på kun en gang via skolens nettside. Foresatte logger på ved hjelp av ID-porten. For mer informasjon om ID-porten hos Difi: <http://eid.difi.no/nb/id-porten>.
- Hver brukergruppe (lærere, elever og foresatte) får en tilrettelagt startside med tilgang til relevante tjenester og verktøy. Startsidene i portalen overtar for Fronter som startside for tilgang til informasjon, tjenester og netressurser.
- Læringsplattformen "itslearning" overtar for Fronter til planlegging, gjennomføring og vurdering.
- Alle skoler får nye, mer brukervennlige skolenettsider. Responsiv design; tjenestene i Skoleplattform Oslo er tilpasset både PC, nettbrett og mobil og tilbyr stor grad av fleksibilitet.

Fronter fases ut

Foresattes tilgang til Fronter ble deaktivert ved utgangen av juni. Skolen vil i en overgangsperiode benytte kommunikasjonskanaler som skolenettsiden, ranselpost og foreldremøter for å informere foresatte om de nye tjenestene.

Elevene vil i en overgangsperiode beholde tilgang til e-post og Mitt Arkiv i Fronter, slik at de får overført filer, dokumenter og e-post til de nye tjenestene i Skoleplattform Oslo.

Årsaken til at Skoleplattform Oslo innføres nå, er at dagens systemer til dels er utdaterte. I tillegg opphører supportavtaler, og derfor er det nødvendig med utskifting av løsningene.

Skoleplattform Oslo omfatter:

- * 175 skoler
- * 90.000 elever og lærlinger
- * 55.000 pc'er
- * 14 500 ansatte

<https://lofsrud.osloskolen.no/>

Eksempel: NAV

- Administrerer 1/3 av statsbudsjettet (<320 mrd/år), ca 19000 ansatte, 30 mill. transaksjoner/år
- Sentrale tjenester knyttet til uføretrygd, pensjoner, permisjonsutbetalinger og dagpenger
- NAV IKT:
 - Mer enn 300 samfunns- og virksomhetskritiske systemer
 - Tolv såkalte «kjernesystemer»
 - 2014: Ca 500 ansatte + 450 innleide



InfoTrygd

(utviklet på 1970-tallet, forsøkt erstattet i Tress90-prosjektet)

- «Et lappeteppe av fagsystemer som i liten grad snakker med hverandre, og som gjør at saksbehandlerne må bruke særdeles mye tid på å legge inn informasjon i flere systemer. Situasjonen er den at IT-systemene faktisk gjør at Nav ikke har vært i stand til å igangsette vedtatte og viktige sosialpolitiske reformer. Informasjon går tapt og dobbeltarbeidet er formidabelt»
 - (Sveinbjørnson, DIGI, Feb. 2014)

- Februar 2011 (Aftenposten): "Alle parter er enige om at arbeidsgiverne skal betale mer av det langvarige sykefraværet. Men datasystemene i Nav er gamle, så det går ikke"
- April 2011 (NRK): "Nav har ikke datasystemer som klarer å takle innføring av ny uførestønad"

NRK

Norge

22.08.2013

Dataproblemene i Nav vil fortsette i flere år



Dataproblemer hos Nav gjør at saksbehandlingstidene blir ekstra lange. Det vil ta opptil fem år før et bedre datasystem er på plass, mener statens IT-direktør.

NRK

Folk må belage seg på treg saksbehandling hos Nav i flere år fremover.

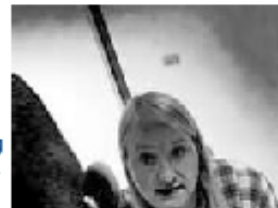
LARS NEHRU SAND
lars.nehru.sand@nrk.no

Publisert 21.10.2010 06:04.

I dag bruker de Nav-ansatte tid på åtte helt forskjellige dataprogrammer så godt som hver dag.

For å behandle én og samme sykmelding, trengs fire ulike dataprogrammer.

– Jeg trenger Infotrygd, hvor jeg ser utbetalingene og hva du faktisk har mottatt, Gosys, for å se hva vi har registrert inn, og hva vi har mottatt fra deg, Arena, som er oppfølgingsverktøyet, og så har vi elektroniske sykmeldinger i Eforte, som vi kan hente ut, sier Nav-rådgiver Aase Kari Brennvall til NRK.



Moderniseringsprogrammet

- Planlagt fra 2010, oppstart 2012
- Tre faser planlagt fram til 2018, 3,3 milliarder
- Mål: Fornye etatens IT-systemer:
 - Arena: 225-300 mill. over seks år
 - Infotrygd: 150-210 mill. over seks år
 - Ny vedtaksløsning: 340-460 mill. over syv år
 - Selvbetjeningsløsning: 350-460 mill. over syv år
 - Infoplattform/Ressurs- og prod.styring: 260-360 mill. (syv år)
 - Avtale for kundesiden: 600-850 mill. over seks år
- 34 leverandører på 104 rammeavtaler

- Sommer og høst 2013:
 - Prosjektet omorganiseres og nedskaleres
 - Begrunnelse: må komme i mål med utførereformen fra 1.1.2015.
 - Fra Teknisk Ukeblads intervju med Ingunn M.Godal:
 - *Hvilke faresignaler så dere?*
 - At det var krevende å få oversikt over helheten. Vi undervurderte kompleksiteten i samspillet mellom alderspensjon og uførepensjon, og mellom uførepensjon og uføretrygd. Behovene for integrasjon var flere og vanskeligere enn først antatt, svarer direktøren.

- «i ettertid ser vi at vi var for ambisiøse, og at vi ikke så kompleksiteten i å samordne den nye plattformen med de eksisterende løsningene og ordningene»



Etter et halvt år og 700 millioner kroner satte NAV-direktor Joakim Lystad foten ned for modernisering av etatens IT-plattform.

Politikk og samfunn (/nyheter/politikkSamfunn/)

Nav stanset IT-prosjekt etter å ha brukt 700 mill.

Falt tilbake på å bruke det mest moderne av de gamle systemene istedenfor.

NTB (mailto:dn.no@dn.no)

Publisert: 23.01.2014 – 21:07 Oppdatert: 11.02.2014 – 10:16

- 25. oktober 2013:
 - Programmet stoppes, 700 millioner (av 1,7 mrd bevilgning) er brukt
- November 2013:
 - intern rapport: sannsynlig tap 340 mill NOK
- Riksrevisjonens rapport for 2013 leder fram til høring i Stortingets kontroll- og konstitusjonskomite (28.11.2014 og 2.2.2015)
- April 2015: direktøren går av
- Mai 2016: Stortinget godtar oppstart av prosjekt 2



Det er min påstand at hvis man fikset foreldrepengeskjemaet slik at 80 prosent av søkerne kunne betjene seg selv ville alle de hyggelige NAV-ansatte jeg har snakket med på telefonen i det siste (for de er virkelig hyggelige) kunnet bruke tiden sin på mer fornuftige ting enn å svare på de samme spørsmålene om og om igjen, skriver Tuva Eikås. Se hennes alternative skjema nederst i innlegget.



Gravide Tuva gikk lei av skjema fra steinalderen. Så hun laget sitt eget - vær så god, Nav!

Graviditet er en kafkaesk reise til Navs digitale steinalder.

Debatt [Tuva Sverdstad Eikås](#) Interaksjonsdesigner, Netliffe research
 Oppdatert: 08. apr. 2015 08:49

Del
 Tweet
 E-post
 Lagre artikkelen i leselisten

Graviditet og fødsel er så primalt som det kan bli, men må vi helt tilbake til steinalderen for det? Som vordende foreldre rykkes man ut av den virkeligheten man kjenner, og hensettes til en tid med papirskjemaer, postgang og telefaks. Med andre ord 1983.

Som gravid knoter jeg for hånd informasjon inn i papirskjemaer med alf



Søknad om foreldrepenger i forbindelse med fødsel

Hei Kari Nordmann!

ADRESSE

Gateveien 1
0123 Oslo

TELEFON

999 00 999

E-POST

kari.nordmann@gmail.com

KONTONUMMER

1234 56 78901

ENDRE 

3: Bruk mulighetene til rollestyring som ligger i ekte digitale skjemaer

Fordi Folkeregisteret (og dermed Staten og Nav) allerede vet at jeg er kvinne kan skjemaet tilby meg kun kvinne-alternativer.

1. Hva søker du om?

Foreldrepenger og
mødrekvote til mor
ved fødsel

Foreldrepenger og
mødrekvote til mor
ved adopsjon

Foreldrepenger til mor
med aleneomsorg ved
fødsel/adopsjon

Engangsstønad ved
fødsel

Engangsstønad ved
adopsjon

Fedrekvote til far
ved fødsel

Fedrekvote til far
ved adopsjon

Foreldrepenger til far
ved fødsel

Foreldrepenger til far
ved adopsjon

Foreldrepenger til far
med aleneomsorg
ved fødsel/adopsjon

Hva søker du om?

Foreldrepenger og mødrekvote til mor 

Foreldrepenger til mor med aleneomsorg

Foreldrepenger til mor med aleneomsorg

Ny straffelov må trolig utsettes



Sommel og gamle datasystemer gjør at justisminister Knut Storberget etter all sannsynlighet har lovet for mye.

VILDE HELLJESEN
vilde.helljesen@nrk.no

Publisert 18.01.2010 05:02.

Justisministeren har tidligere sagt at den nye straffeloven skal tre i kraft i 2012, og har varslet han vil heve straffen for grove forbrytelser umiddelbart.

Politiets straffesakssystemer er imidlertid så gamle at de har gått ut på dato og har ikke kapasitet til å ta imot en ny straffelov.

Derfor må det nye datasystemer på plass før den nye straffeloven kan tre i kraft.

Tidligst i 2014

– Vi trenger et nytt datasystem til den straffeloven som er vedtatt. Derfor har vi sagt at den skal tre i kraft i 2012, sier Knut Storberget.

Men det er en tidsfrist som etter all sannsynlighet ikke vil stemme.

En gruppe skal i løpet av i år finne ut hvordan de nye systemene må være, nøyaktig hvor lang tid det vil ta å utvikle dem, og hva det vil koste.

Det betyr at selve arbeidet med å få på plass nye datasystemer først kan begynne til neste år. Etter det NRK erfarer, vil det koste over en halv milliard



GAMMELT: Infrastrukturarkitekt Tore Aasgaard i PDMT (Politiets Data- og materielltjeneste) inspiserer det gamle datautstyret. I forslaget til statsbudsjett for 2013 fastslår Justis- og beredskapsdepartementet: «Systemene som benyttes i straffesakskjeden i dag er så utdaterte at det ikke er tilrådelig å implementere ny straffelov og politiregisterlov på disse.» Foto: Roger Neumann

- Mars 2013 (VG): "Vi kan ikke leve med at Stortinget vedtar lover som ikke blir satt ut i livet, sier Høyre"
- Merverdiprogrammet (2011-2021), ramme 2,4 mrd, oppstart 2015 (?)
- Juli 2015: stoppet
- Oktober 2015: Ny straffelov implementert på gammel infrastruktur

8/27/2014

Nystraffelovforsinket i 16 år - VG

Politirapport avslører:

Ny straffelov forsinket i 16 år



RUSTER OPP: Politidirektør Odd Reidar Humlegård sier at det er rart grep for at politiets IKT-kompetanse skal økes. Foto: Hege Mikkelsen

Av TERJE HELSINGEN

(VG) 17.03.14

Den nye Straffeloven av 2005 vil trolig ikke kunne tre i kraft i sin helhet før i 2021. Det er 16 år etter at Stortinget vedtok lovendringene.

Det fremgår av en rykende fersk rapport fra Politidirektoratet (POD). Politietaten er rett og slett ikke moden for å starte innføringen. Det må brukes mer tid på planleggingen.

Tidligst oppstart kan derfor skje i 2015, mener konsulentfirmaet Metier. Konsulentfirmaet antyder en gjennomføringstid for hele Merverdiprogrammet, hvor innføring av ny straffelov er det mest sentrale, på seks og ett halvt år.

Foreldet

Årsaken til at den nye loven ikke kan tre i kraft i sin fulle bredde er et foreldet datasystem i politiet. Straffesakssystemet klarer rett og slett ikke å forholde seg til 300 - 400 lovendringer, blant annet innføring av 30 års strafferamme for terrorhandlinger.

Politidirektoratet mener loven må legges inn i politiets datasystem før man kan begynne å bruke den.



DET KONGELIGE
JUSTIS- OG BEREDSKAPSDEPARTEMENT

Prop. 64 L

(2014–2015)

Proposisjon til Stortinget (forslag til lovvedtak)

Lov om ikraftsetting av straffeloven 2005
(straffelovens ikraftsettingslov)

Kursopplegget

Kursopplegget

Forskningsbasert tilnærming

- Dere vil gjøre forskning slik den gjøres i dette feltet (informasjonssystemer) – og lære metoder for datainnsamling og data-analyse
- Du vil ha kompetanse til å bygge forståelse og kunne argumentere innenfor denne tradisjonen

Kursopplegget

Forelesninger og gruppeundervisning

- Forelesninger
 - Mandager 10:15 - 12:00 (Logo)
 - Miniforelesninger om begrepene
- Gruppeundervisning
 - Tirsdag 12:15 - 14:00 (C)
 - Onsdag 12:15 - 14:00 (Java)
 - Les og følg veilederen – kom forberedt!

Kursopplegget

Pensum

- 18 uavhengige vitenskapelige artikler – ikke lærebok
 - Ca. 300 sider
 - Ligger tilgjengelig på kurswebben
- Dere skal lære dere å lese slike artikler
 - Alt er ikke relevant
 - Fokus på å forstå artiklene i gruppeundervisningen
 - Lag en artikkeldatabase i prosjektgruppa?
- For spesielt interesserte, se på pensum i INF5210

Kursopplegget

Eksamen

- Hjemmeeksamen
- 21. november – 5. desember
- Ingen forventning om at dere skal jobbe 14 dager med eksamen – heller 3-4 effektive arbeidsdager
- FAQ underveis (alle får det samme svaret)
- Lov å diskutere oppgaven, men individuell innlevering

Kursopplegget

Prosjekt

- Stort prosjekt som krever mye
 - Gruppearbeid (3-5 medlemmer)
 - Ut å studere IT i en organisasjon/bedrift
- Vurdering
 - 40% basert på prosjektgruppene's rapporter og presentasjoner
 - 60% basert på individuell hjemmeeksamen

Kursopplegget

Prosjekt fortsatt

- Skriftlig rapport (totalt 25,5 - 37 A4-sider) + presentasjoner (del 1-3)
- Del 0: Prosjektetablering
- Del 1: Bruk av informasjonssystemer
- Del 2: Beskrivelse av informasjonsinfrastrukturen
- Del 3: Endringsstrategi for informasjonsinfrastrukturen
- Del 4: Begreper

Kursopplegget

Prosjekt fortsatt

Tips for prosjektgruppe:

- Deres ansvar å sette sammen
- Ikke bare lek med vennene dine
- Finn noen med omtrent samme ambisjonsnivå
- Dere må ha minst ett tidspunkt hver uke der hele gruppen har tid til å møtes - dag, kveld eller helg

Tips for case:

- Deres ansvar å finne og få tilgang
- Ikke konsulentfirma som lager programvare, men organisasjoner/bedrifter som er brukere av programvare
- Bruk eget nettverk (der dere jobber, venner, familie etc.)
- Identifiser 2 alternativer og ta kontakt

Start så fort som mulig!

Tidligere prosjektoppgaver



Oppgavene i 2011

Organisasjon og II

Organisasjon	Informasjonsinfrastruktur
Uranienborg Sykehjem	Elektronisk pasientjournal (Gericca)
Oslo Universitetssykehus	Pasientadministrasjonssystem
Trafikanten	Sanntidsinformasjonssystem
DNB	Konserndatavarehus
NAV	Pensjonssystem
Detur	Internasjonalt bookingsystem
Brønnøysundregistrene	Nettportal for levere elektroniske skjemaer til det offentlige (AltInn)
Posten	Digitalt postsystem (Digipost)

Oppgavene i 2011

Empirisk tilnærming

Organisasjon	Empirisk tilnærming
Uranienborg Sykehjem	Intervju av en bruker (Uranienborg Sykehjem) og en utvikler av Gerica, samt systemdokumentasjon
Oslo Universitetssykehus	Intervju med to prosjektledere ved OUS samt dokumenter om innføringen av systemet
Trafikanten	Intervju av IT rådgiver ved trafikanten og prosjektleder ved systemleverandør samt systemdokumentasjon
DNB	Intervju med leder for Arkitektur og Design
NAV	Fire intervjuer med ansatte i systemleverandør samt systemdokumentasjon
Detur	Markedssjef og IT manager samt systemdokumentasjon
Brønnøysundregistrene	Prosjektleder Brønnøysundregistrene samt systemdokumentasjon
Posten	Intervjuer med informasjonssjef i posten og prosjektleder fra systemleverandør

Oppgavene i 2011

Problemstilling

Organisasjon	Problemstilling
Uranienborg Sykehjem	Hvordan understøtter informasjonsinfrastrukturen informasjonsdeling, samarbeid og koordinasjon, og hvilke utfordringer er knyttet til Gerica's rolle og funksjonalitet i arbeidsplassen
Oslo Universitetssykehus	Innføringen av felles pasientadministrasjonssystem ved landets største sykehus
Trafikanten	Undersøke og beskrive Trafikantens sanntidsinformasjonssystem (SIS)
DNB	Datavarehus KVH (Konsernvarehus) og prosjekter som skal endre dagens integrasjonsløsning
NAV	Utvikling og innføring av NAV's pensjonssystem
Detur	Sammenligne mellom det gamle og nye systemet som er nettopp blitt lansert og analysere systemet
Brønnøysundregistrene	Strukturforskjellene i oppbygningen til Altinn I og Altinn II
Posten	Digipost som informasjonsinfrastruktur

Oppgavene i 2011

Fokus

Organisasjon	Fokus
Uranienborg Sykehjem	Brukere på Uranienborg, brukerinvolvering i utviklingen lokalt, forbedringspotensial fra brukernes perspektiv
Oslo Universitetssykehus	Prosessen rundt sammenslåing av sykehus med tilhørende IT-systemer
Trafikanten	Innføringen av sanntidssystemet og hvordan dette tilrettelegger for tredjeparters bruk av data
DNB	Overordnet strategi for ny integrasjonsløsning
NAV	Utviklingsprosessen
Detur	System, brukerkrav og videreutvikling
Brønnøysundregistrene	Problemer med eksisterende løsning og strategi for overgang til ny
Posten	Fokus på Digipost som løsning

Kurswebben