

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Introduksjon til beslutningssystemer og automatisert saksbehandling i forvaltningen

- Litt mer om programmer og data
- Hva er saksbehandling og saksbehandlersystemer
- Beslutningsstøtte og automatiserte beslutninger
 - Konkret gjennomgang av to eksempler : Samordna opptak og Lånekassen
- Automatisering

Pensumstoff

Kjos, Bård (red.): *Innføring i Informasjonsteknologi*, 2009. kap. 7

Jansen, og Løvdal, (2012), *Samordna opptak. Gevinster for hvem og hvordan. (detaljer er ikke eksamensstoff)*

Kompendium Fønnes, Ivar: *Arkivhåndboken*, 2009. Kommuneforlaget. Side. 20-21, s.120-127 og s.152-155. (dekkes også i senere forelesninger)

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Formell og formalisering

- **Formell**

- Oppføre seg "korrekt" i henhold regler, "etikkette", protokoll (eks. diplomatiet) (ofte oppfattes som stivt, unaturlig)
- Engelsk: To give formal standing; make official or legitimate by the observance of proper procedure

- **Formelle krav**

- Fastsatt i basis i klare regler, prosedyrer,...

- **Formelle skriv**

- F eks. brev, har et fast oppsett, både form (faste felter, bredde,..) språk og innhold (f eks. tittel, dato , journalnr, mottaker. Formelle organisasjoner kjennetegnes av regelverk, prosedyrer og mål for den kollektive virksomheten

- **Formell utdanning**

- Både utdanning og kompetanse måles ofte ut i fra formelle krav , og ikke faktiske, reell innhold

- **Uformell**

- Oppfattes som kontrast til formell, naturlig, reell,...

Er formalisering et nytt fenomen? Gi eksempel på situasjon/hendelser i dagliglivet/i arbeidssituasjoner hvor vi snakker formelt.

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Formalisering og datamaskinprogrammer

- Datamaskiner kan (kun) utføre nøyaktig det som programmet gir instruksjoner om å gjøre.
 - Det forutsetter at instruksjonene er entydige (eks: lysbilde 8)
 - Det forutsetter at dataene kan tolkes entydig
 - Forutsetter at det ikke er feil i programmer eller data
- Vi må derfor formulere instruksjoner på en formalisert form
 - Altså følge fastsatte regler og formater som er definert i et programmeringsspråk .
 - Vi må fortelle datamaskinen hvilket språk vi faktisk bruker i en gitt situasjon
- Vi må «mate inn» data nøyaktig slik det aktuelle programmet forutsetter at dataene angis (som regel)

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Menneskelige (naturlige) språk og formelle språk

- **Naturlige språk :**
 - Det vi mennesker bruker når vi normalt snakker med hverandre
 - De aller fleste vanlige språk (norsk, engelsk, spansk, osv)
 - Kjennetegnes ved et stort antall ord og en ikke entydig grammatikk, dvs. hvordan setninger bygges opp for å kunne forstås
 - Det er mange måter vi kan si det samme på
- **Formelle språk:**
 - Kjennetegnes ved at de består av en av avgrenset mengde ord (med entydig skrivemåte)
 - Presis (entydig) grammatikk som beskrives oppbygningen av setninger
 - Eksempelvis et programmeringsspråk (Java, Cobol, C, C++, Python osv)
- Vi har noen «språk» som legger i grenseland mellom naturlige og formelle språk, f eks. fagspråk innen medisin (latinske termer), lovspråk, fagspråk innen kjemi, matematikk (tilnærmet formell)

Hvilke av disse typer språk kan tolkes av datamaskinprogrammer?

Data og programmer

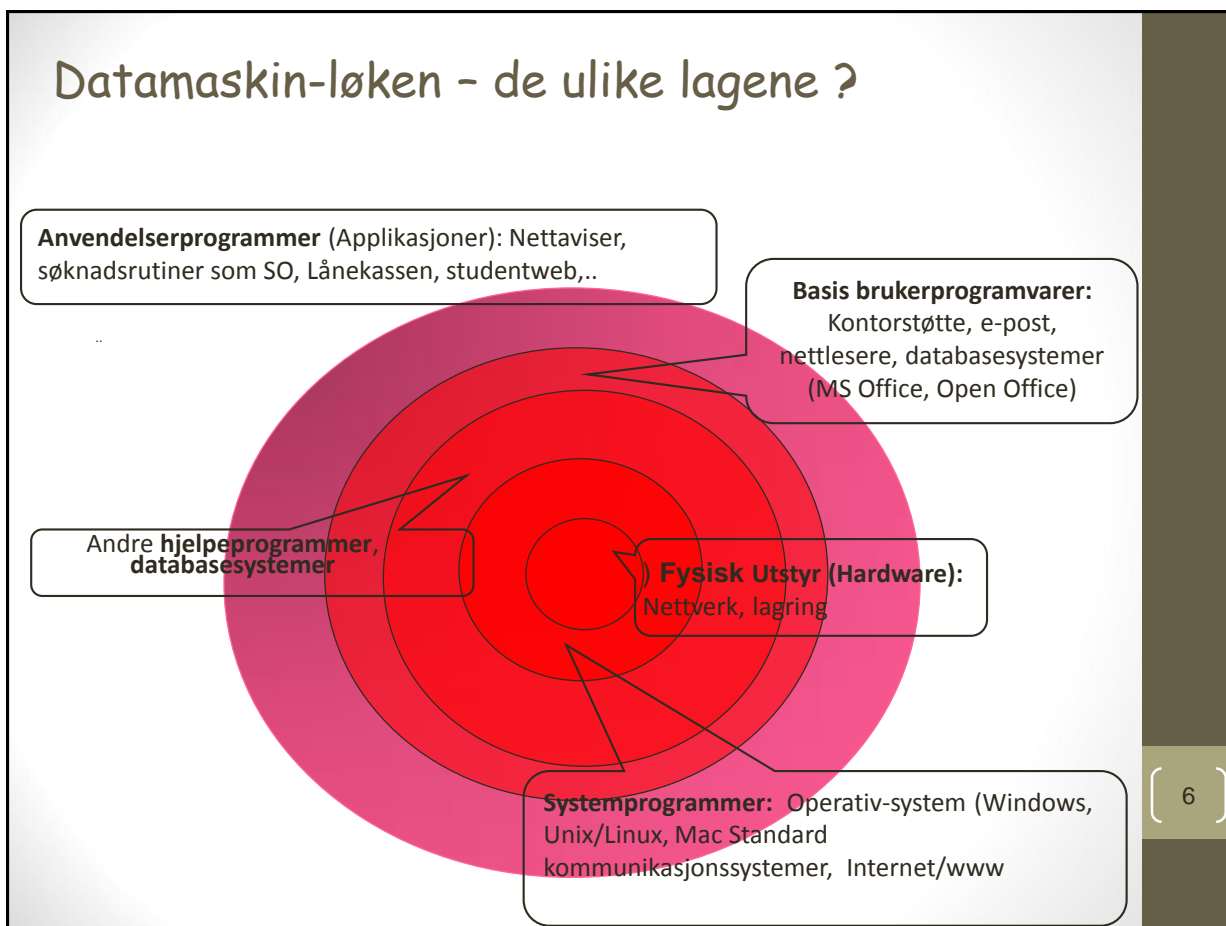
Automatisering av saksbehandling

Programmeringsspråk, pseudo-kode og kildekode

- **Programmeringsspråk**
 - Kunstige, *formelle* språk som brukes for å kontrollere en datamaskin. I motsetning til mennesker har en datamaskin behov for å få instruksjoner beskrevet 100 % entydig og komplett.
- **Kildekode**
 - Instruksjoner til en datamaskin skrevet i et (entydig) programmeringsspråk på en form som også mennesker kan lese.
 - Kildekode må gjøres om til «maskinkode» (binær form) for å kunne kjøres på datamaskinen.
- **Pseudokode**
 - Kompakt, presis og informativ beskrivelse av handlingsregler (algoritmer).
 - Pseudokode bruker aritmetiske/ logiske uttrykk fra programmeringsspråk, men er skrevet for å leses av mennesker, snarere enn en datamaskin
 - Utelater derfor detaljer som er unødvendige for å forstå algoritmen.

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling



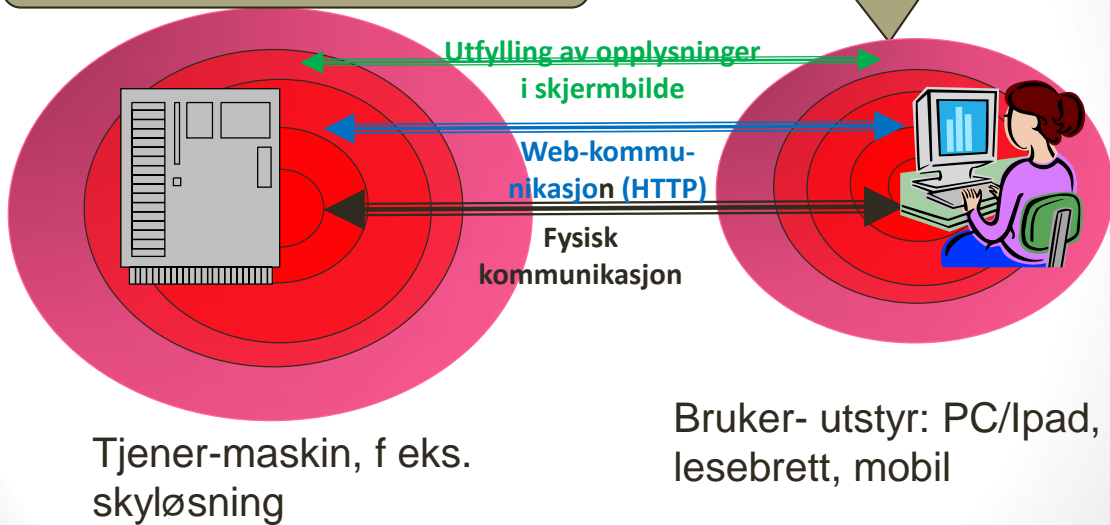
Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Datamaskin-løken – i et kommunikasjonsperspektiv

Anvendelsesprogrammer (Applikasjoner, eks: søknadsrutiner i SO, Lånekassen, ..)

Grensesnitt i nettleser (f søknadsrutine e)



Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Eksempler på naturlig språk, pseudokode og kilde kode

Forskrift om tildeling av utdanningsstøtte for 2014-15

•§ 25-1 «Det gis opp til kr 9 785 per måned i basisstøtte. Basisstøtten gis som lån. En del av lånet kan bli gjort om til utdanningsstipend etter vilkårene i kapittel 26 og 27 [...]»

•§ 26-2. «Søker som bor sammen med foreldrene, får ikke lån gjort om til utdanningsstipend.»

Pseudokode for å beregne årlig lånebeløp (forenklet – bare et kriterium):

- $Lånebeløp := \text{basisstøtte (kr. 9785)} * \text{antall støttemnd} - \text{stipend}$
- Hvis søker <bor hjemme?> så er $\text{stipend} := 0$ ellers hvis <fullført utdanning> så er $\text{stipend} := \text{basisstøtte} * 0.4$
- [...]]

Kan et datamaskinprogram fortolke dette ?

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Noen spørsmål dere bør kunne svare på

1. Hva innebærer formalisering,
2. Underspørsmål : Hva innebærer å formalisere informasjon , og hva innebærer det å formalisere handlingsregler (f eks. instruksjer eller prosedyrer)?
3. Hvorfor er det nødvendig å formalisere både informasjon og handlingsregler for å utvikle data(program)systemer

Et vanskelig spørsmål, som ikke kan besvare fullstendig, men :

Hva er hovedproblemene med å formalisere ?

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Eksempel: StudentWeb'

Alt beskrevet i naturlig språk, mye er ikke engang nedskrevet systematisk

Universitetet som organisasjon sammen med de lover, instruksjoner osv. som gjelder denne virksomheten

Lover, forskrifter beskrevet på i et lovspråks- form, dvs. i en et "kvasiformell" naturlig språk

[Forskrift om studier og eksamener ved Universitetet i Oslo ++](#)

Rutiner, prosedyrer, handlingsregler og opplysningstyper beskriver i naturligspråk, lovspråk og ev. Pseudo-kode.

De formaliserte deler av dette regelverket , retningslinjer

Både handlingsregler og formaliserte opplysninger (datatyper) beskrevet formelt i programmeringsspråk mm

Programsystemet dere kan bruke

10

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Noen typer informasjonssystemer i forvaltningen (1)

- **Intern-administrative systemer** (økonomi/regnskap)
 - **Fagsystemer:** Beslutnings(støtte)-systemer knyttet til sp
Skatteberegning, NAV, Lånekassa, SO)
 - **Registre og databasesystemer** (Folkeregisteret, Mat...
- Normalt ikke tilgjengelig for innbyggere, ..
- **Rene «informerende» nettsider** (en-veis formidling
filer) og *interaktive* (to-veis kommunikasjon), f eks. hjelpetj
nettsider (f eks. støttekalkulator)
 - **Nettbaserte, automatiserte søknadsbehandling**
Elektronisk. sjølmelding,..). Omfatter også fagsystemer
- Tilgjengelig via nett-basert grensesnitt

Mange nettbaserte tjenester omfatter flere av disse typer systemer

11

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

IKT-baserte fagsystemer i forvaltningen

- Knyttet til den enkelte etats spesielle saksområde
- Ofte begrunnet (Hjemlet) i *særlov* med forskrifter og annet regelverk
 - Eks: SO, Lånekassa, NAV , Skatt , Studentweb
- Et fagsystem skiller seg fra "vanlige" kontorstøtte-systemer ved at de er basert på et spesifikt regelverk
- Et fagsystem vil (som oftest) ha formalisert (fortolket) og helt eller delvis automatisert en eller flere rettsregler.
 - Beslutningsstøtte innebærer at saksbehandler fatter avgjørelse, basert på data og forslag til beslutninger fra fagsystemet
 - Automatisering innebærer at fagsystem fatter en avgjørelse uten at noen saksbehandler er (direkte) involvert

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Kort om journalføring og arkivering

- **Offentleglova, §3: Lovens hovedregel**
 - «Saksdokument, journalar og liknande register for organet er opne for innsyn dersom ikkje anna følgjer av lov eller forskrift med heimel i lov. Alle kan krevje innsyn i saksdokument, journalar og liknande register til organet hos vedkommande organ.»
- **Lov om arkiv, §6 Arkivansvaret.**
 - «Offentlege organ pliktar å ha arkiv, og desse skal vera ordna og innretta slik at dokumenta er tryggja som informasjonskjelder for samtid og ettertid.»

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Forskrift om offentlege arkiv

- § 1-1. Arkivansvaret i offentlege organ
 - *Offentlege organ pliktar å halde arkiv i samsvar med føresegnene i forskrifta her*
- § 2-6. Journalføring og anna registrering
 - *«Eit offentleg organ skal ha ein eller fleire journalar for registrering av dokument i dei sakene organet opprettar. I journalen skal ein registrere alle inngåande og utgåande dokument som etter offentlegheitslova §§ 2 og 3 må reknast som saksdokument for organet, dersom dei er gjenstand for saksbehandling og har verdi som dokumentasjon»*
- Elektronisk postjournal (OEP) skal bidra til mer åpenhet, se <http://www.regjeringen.no/nb/aktuelt/Offentlig-elektronisk-postjournal.html?id=604997>
- Alta kommune: <http://www.alta.kommune.no/postlister.157672.no.html>

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Hva er saksbehandling

- En prosess som utføres for å behandle saker på vegne av en virksomhet og som leder fram til en *autorisert beslutning*
 - Består ofte av mottak og klargjøring av en søknad, innsamling av informasjon, dvs. opplysninger om faktiske forhold ("fakta") og annen type informasjon, vurderinger, vedtak (jf komp. side 115)
- Saksbehandling består i å behandle informasjon, bruke lover og regler, følge prosedyrer, kommunisere med aktører som saken gjelder,
 - Ofte en lovpålagt framgangsmåte for å ta en beslutning i en konkret sak, f eks byggesøknad etter Plan- og bygningsloven.

Dette er den tradisjonelle modellen for saksbehandling , hvor bruken av IKT i beslutningsprosessen er lite tydelig

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Eksempler på saksbehandling i offentlig virksomhet

Behandling av henvendelse fra innbyggere

- Eks. søknad om ytelse fra stat eller kommune, f eks. søknad til lånekasse, samordnet opptak, bostøtte,...
- Søknad om barnehageplass
- Byggesøknad eller lignende

Behandling av henvendelse fra næringslivet

- Eks: Søknad om godkjenning av tiltak, bevilgning, etablering av virksomhet,...

I denne forelesningen vil vi begrense oss til eksempler på saksgang i behandling av enkle saker

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Hvordan foregår saksbehandling *manuelt* - enkel framstilling

- **Motta henvendelse** eller initiere en sak
 - Registrere og journalføre: postliste og arkiv
- **Avklare formålet** med saken
- **Innsamling** av alle **relevante dokumenter** for saken
 - Alle faktaopplysninger i saken
 - Relevante rettskilder, inkludert tidligere vedtak
 - [Politiske føringer]
- **Innhenting** av **synspunkter/vurdering** av andre
- **Sammenstilling** av **relevante fakta** og **vurderinger**
- [Forslag] til **vedtak**
- **Avskrive** saken

Hva av dette kan understøttes og eventuelt utføres ved IKT?

Kan vanlig kontorstøtteverktøy være tilstrekkelig?

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Hvordan IKT kan understøtte fasene i en **manuell** saksbehandlingsprosess

- **Motta henvendelse i en sak**
 - Lagre dokument[ene] i et elektronisk arkiv, om nødvendig først skanne inn papirbaserte dokument
- **Registrere og journalføre saken**
 - Føre postlisten , se f eks. <http://www.asker.kommune.no/>
 - Føre saken inn i virksomhetens lovpålagte arkiv. Jf Arkivloven
- **Avklare formålet** med saken
 - Ofte er formålet definert gjennom henvendelser, f eks. ved at en bruker en nettbasert søknadsfunksjon (SO, lånekasse..)
 - Men enkelte saker krever nærmere avgrensning,
- **Innsamling av alle relevante dokumenter for saken**
 - Alle faktaopplysninger i saken
 - Relevante rettskilder, inkludert tidligere vedtak
 - Politiske føringer

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Hvordan IKT kan understøtte de manuelle fasene i saksbehandlingsprosessen (2)

- Innhenting av synspunkter/vurdering av andre instanser
 - *Mye foreligger elektronisk: søke i databaser og fritekstsystemer*
 - Sammenstilling av relevante fakta og vurderinger
 - Ulike verktøy for elektronisk samhandling mm, men mange fysiske dokumenter kan ikke brukes i en automatisert behandlingsprosess
 - Bistå i beslutningsprosessen
 - Frambringe det rettslige grunnlaget
 - Bidra i vurderinger av saken, ev. foreslå et vedtak
 - [Forslag] til vedtak
 - Som oftest IKT-løsning gi beslutningsstøtte, ikke automatisert beslutning
- IKT inngår her i saksbehandling av et enkeltvedtak – ikke automatisert massesaksbehandling, f eks. i Lånekassen**

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Ulike "nivåer" i elektronisk saksbehandling

1. Støtte til tekstbehandling, arkiv- og dokumenthåndtering
 - Saksbehandlingen skjer da manuelt, men alle dokumenter som produseres er elektroniske
2. Støtte til korrekt framgangsmåte (saksgang) i arbeidet (arbeidsflytfunksjoner)
 - Eks : Byggesaksbehandling:
http://www.stavanger.kommune.no/lei/gen_mottak.nsf/SVGbyggesak?openform
 - Søkeren kan lettere holdes orientert om framdriften i saken
3. Beslutnings(støtte)system
 - Systemet bistår saksbehandler i å ta en beslutning i henhold til regelverk
 - Eks: Tyngre skattesaker, utenlandske søkere til norske læresteder
4. Beslutningssystem
 - En applikasjon som tar en beslutning etter gitte kriterier, som er basert på rettsregler som er representert i form av programkode.
 - Eks., forenklet ligning SO's opptakssystem, lånekassa søknadsrutine bostøtte osv,

Dette er ofte fagsystemet

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Automatiserte beslutninger- en forenklet skisse Gjelder både søknad til Samordnet opptak og til Lånekassen

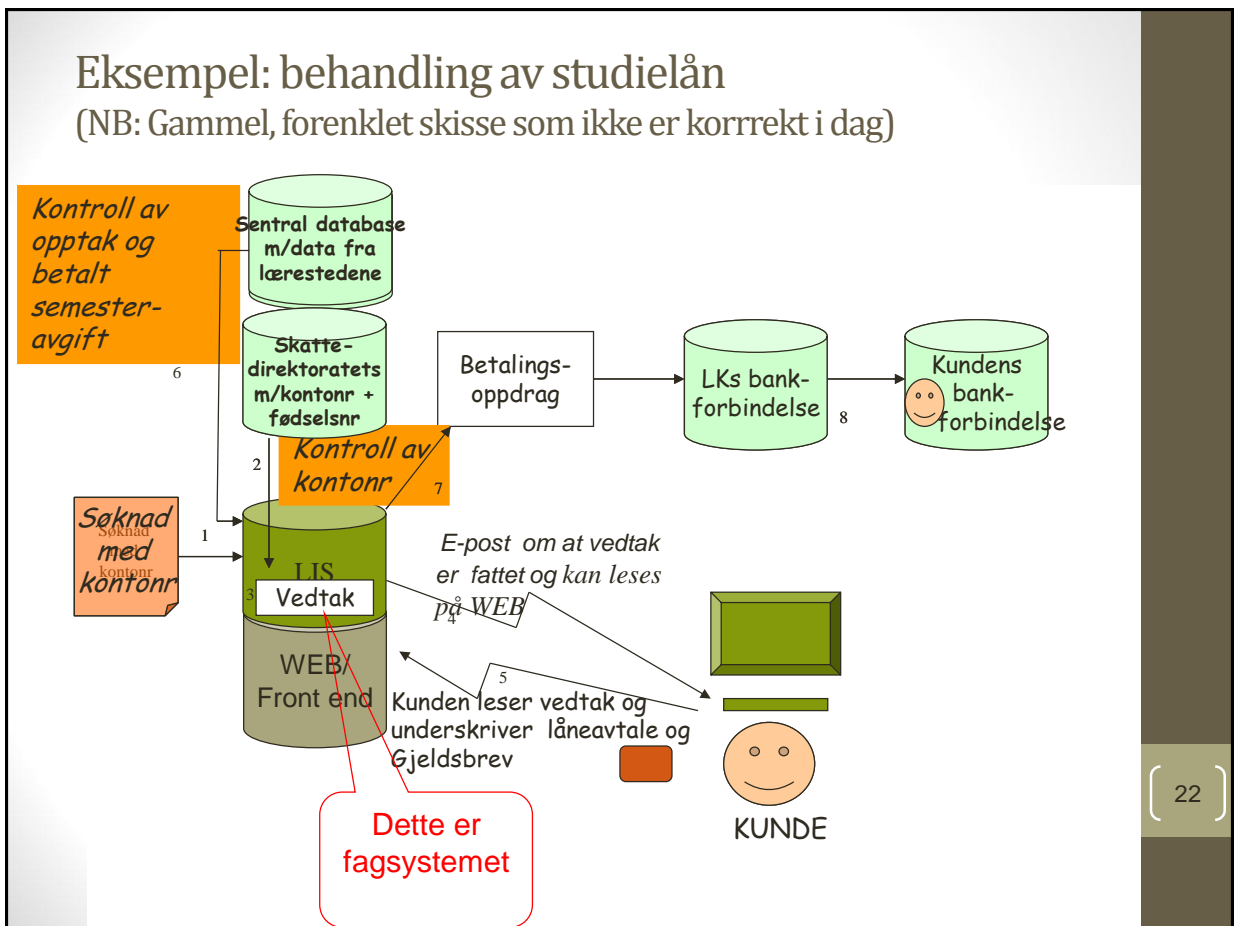
- Systemet mottar opplysninger (f eks. i en søknad) i på en standardisert form (ofte gjennom elektronisk skjema)
- Journalføring og arkivering skjer automatisk
- Data innhentes fra andre databaser ut i fra søknadens karakter
- Dataene kontrolleres for mulige feil/mangler så langt dette kan gjøres automatisk
- Data sammenstilles og behandles av en programrutine som er basert på en transformert programkode
- Beslutningen sendes til den/de det angår (med informasjon av beslutningen kan påklages med mer) samt til arkivet i forvaltningsorganet
- Etter avsluttet behandling avskrives og arkiveres

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Eksempel: behandling av studielån

(NB: Gammel, forenklet skisse som ikke er korrekt i dag)



Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Hva slags formalisering har funnet sted ?

Formalisering av opplysninger – hva kreves :

- Fødselsnummer *Er formalisert*
- Navn og adresse ,.... *Er (delvis?) formalisert*
- Vitnemål *Er digitalisert i NVD*
- Framdrift i studiet *Er digitalisert i student-web*
- Økonomiske forhold *Er digitalisert i skatt etaten*

Formalisering av handlingsregler ?

- Vurdering av om lånebetingelser er oppfylt
- Vurdering av om lånebetingelser er oppfylt
- Vurdering av tilbakebetalingsvilkår ...

Data og programmer

Automatisering av saksbehandling

Oppsummering

- Elektronisk saksbehandling er en viktig del av forvaltningens bruk av IKT
 - Slik bruk må bidra til å styrke, og ikke svekke rettsikkerheten og offentligheten
- Innføring av elektronisk saksbehandling er krevende, både teknisk og organisatorisk
 - Forutsetter formalisering og digitalisering av både alle relevante opplysninger (fakta i en sak) og handlingsregler
- Ulike former for elektronisk saksbehandling
 - Dokumenthåndtering
 - Arbeidsflytfunksjoner
 - Beslutningsstøtte
 - Automatiserte beslutninger

Forskjellen mellom automatisering og informatisering ved at IKT kan også bidra til å frambringe ny informasjon