



Fra lovtekst til programkode:

Automatisering av rettslige beslutninger

FINF1001 – høst 2019

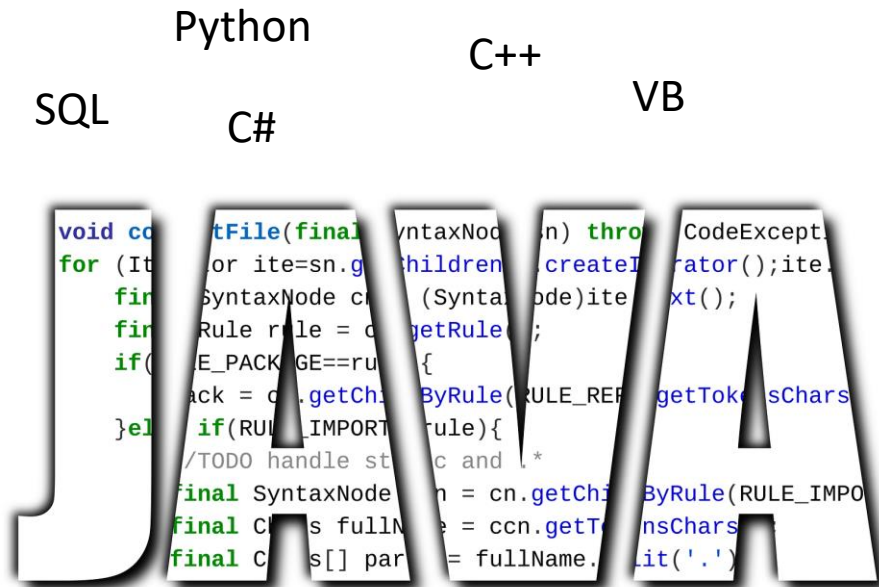
Asbjørn Korsbakken

Programmer

- Er rekke av instruksjoner som sammen med innputt (data) kommer frem til et resultat.
- Programmet lastes inn i datamaskinens minne slik at instruksjonene er tilgjengelige for prosessoren og kan kjøres av denne.
- Kan kategoriseres på flere måter, eksempelvis;
 - operativsystemer som er generelle støttefunksjoner for alle programmer
 - startes og avsluttes automatisk ved oppstart og avslutning av datamaskinen
 - applikasjonsprogrammer for eksempel tekstbehandling, tegning, regneark, fagsystemer etc.
 - nettverksklienter som epostprogrammer, nettlesere osv.



Pseudokode, programmeringsspråk, maskinkode



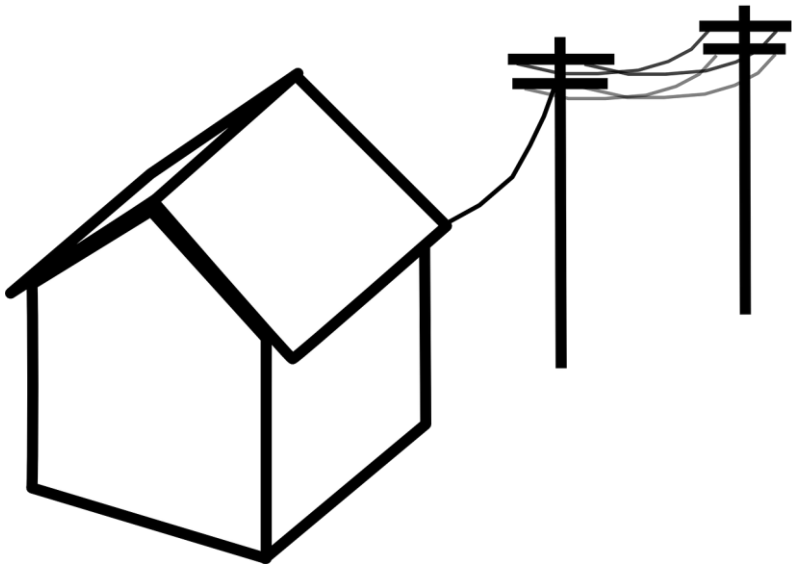
Bildet er tatt av [b1-foto](#) fra [Pixabay](#)

Assembler

COBOL

- **Pseudokode**
 - Beskrivelse av programmeringen som er skrevet slik at det er mulig å forstå for mennesker.
 - Koden utelater detaljer som ikke er nødvendige for at mennesker skal forstå algoritmen = uformell skisse
 - Skal forstå hva programmet gjør, uavhengig av hva slags programmeringsspråk man ellers er vant til å bruke.
- **Programmeringsspråk**
 - Formelle, sterkt regelstyrt og knapt vokabular
 - Mange ulike typer programmeringsspråk
 - Høynivå- og lavnivåspråk
- **Maskinkode**
 - Den koden som faktisk kjøres i et program
 - Maskinkoden etableres ved å oversette (kompilere) programmeringsspråk

Hovedprinsipper for automatiserte systemer

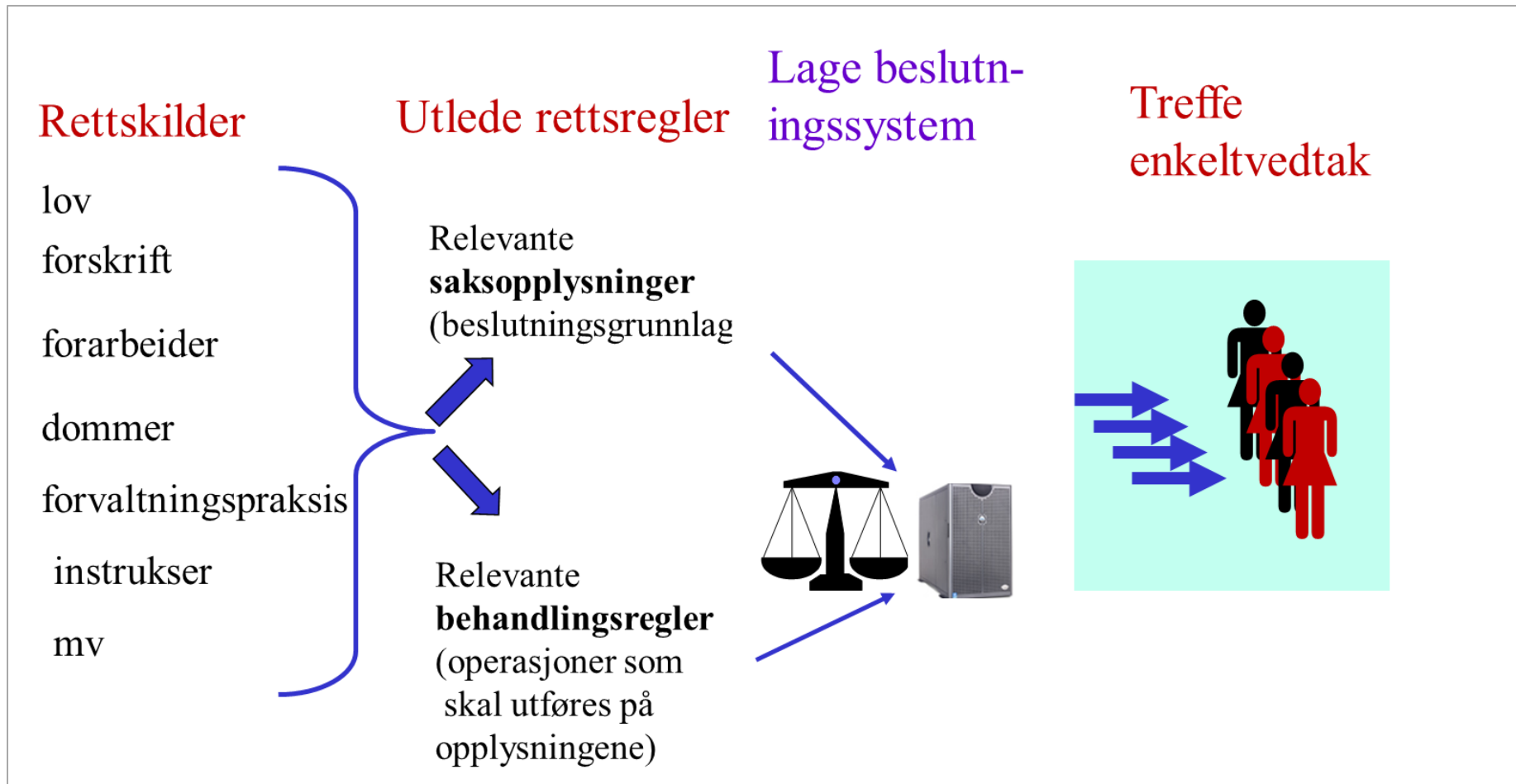


- **Transformering** av behandlingsregler til programkode
 - Ofte er grunnlaget rettsregler som er basert på tolkning av rettskilder
- Beskrivelse av virkeligheten med **formaterte data**
 - Standardiserte data med et gitt (digitalt) format

Når systemene er rettslige:

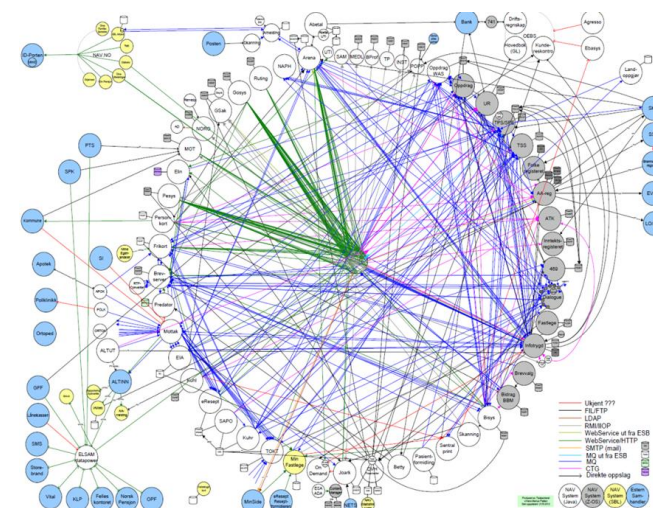
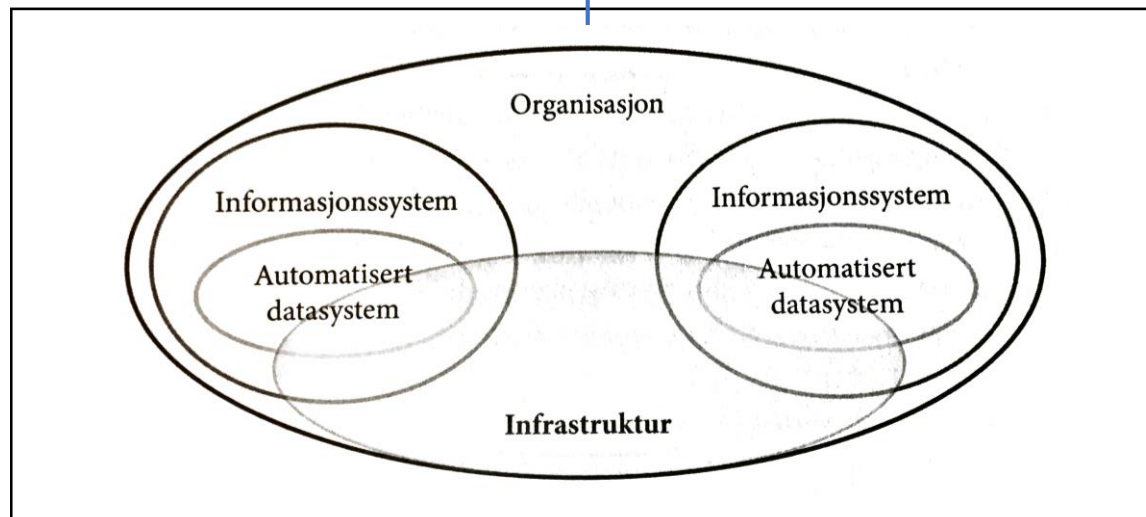
Transformingen innebærer at vi fortolker en flertydig tekst (rettskilde) og gjør den om til et sett av entydige instruksjoner, uttrykt ved hjelp av et programmeringsspråk (formelt språk).

Fra rettskilder til enkeltvedtak – *via datamaskiner*



Rettslige systemer

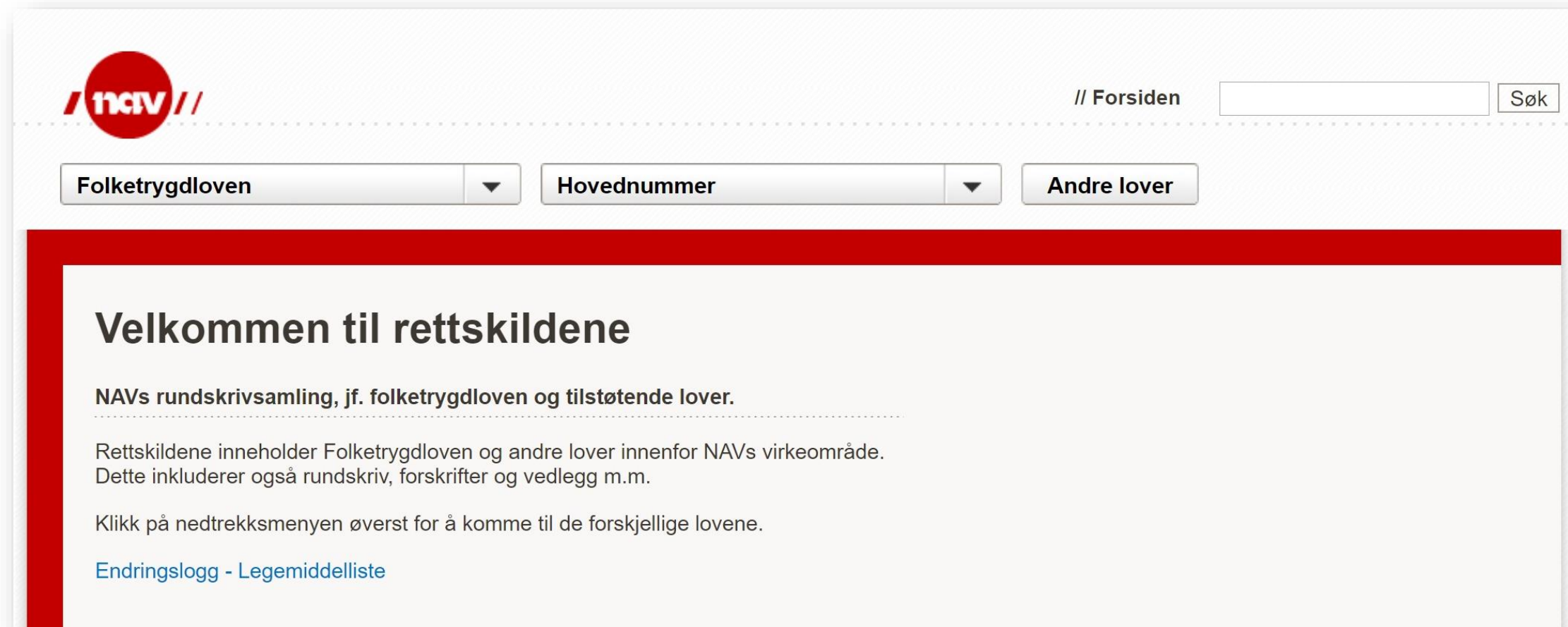
Transformering: Fra rettsregler i naturlig språk til rettsregler i formelt språk




Rettslig beslutning
- her: *enkeltvedtak*

En avgjørelse som treffes under utøving av offentlig myndighet og som er bestemmende for rettigheter eller plikter til en eller flere bestemte personer enkeltpersoner eller andre private rettssubjekter) (jf. definisjonen i forvaltningsloven § 2 bokstav b)

Et *annet* eksempel på rettslig tekstsysteem



 // Forsiden

Folketrygdloven ▼ Hovednummer ▼ Andre lover

Velkommen til rettskildene

NAVs rundskrivsamling, jf. folketrygdloven og tilstøtende lover.

Rettskildene inneholder Folketrygdloven og andre lover innenfor NAVs virkeområde. Dette inkluderer også rundskriv, forskrifter og vedlegg m.m.

Klikk på nedtrekksmenyen øverst for å komme til de forskjellige lovene.

[Endringslogg - Legemiddelliste](#)

Et eksempel på rettslig beslutningssystem

- Har rutiner som skal støtte saksbehandler
 - Rettslig beslutningsstøttesystem
- Har rutiner som kjøres «av seg selv»
 - Rettslig beslutningssystem
- Viktig å huske:
 - Automatisering er noe offentlig forvaltning har drevet med lenge..

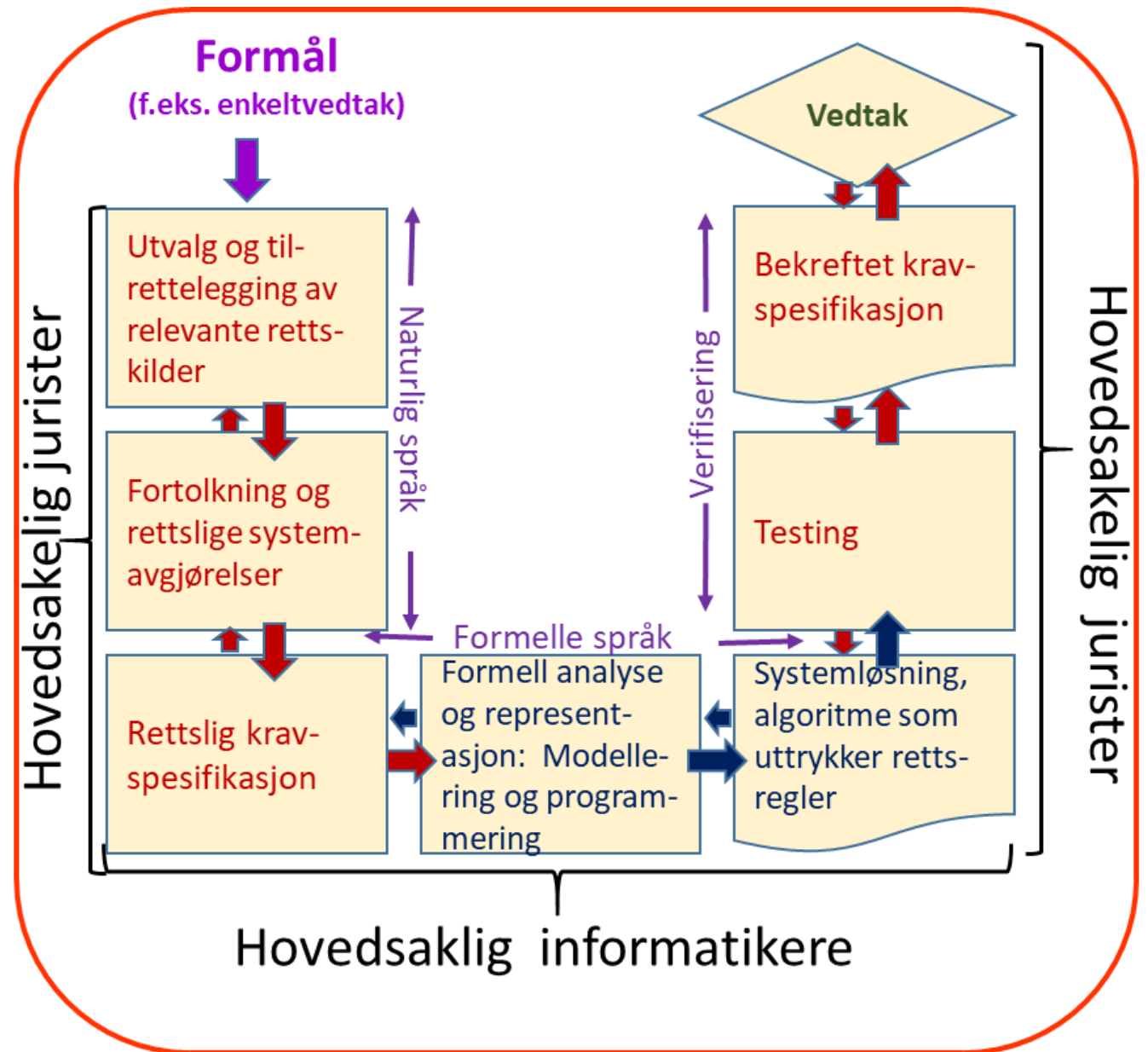
```
DU HAR BRUKT EN FEIL F-TAST <F1> GIR MER INFO
000000 000 00
Dato: 10/03-17
Tid : 11:16
I N F O T R Y G D   H O V E D M E N Y
-----
AA   A/A-registeret           IN   Institusjoner
AD   Administrative rutiner   KS   Kontantstøtte
AL   Aløyse                   MA   Meldinger til/fra Arena
AR   Administrative rutiner, del 2  PE   Pensjoner
AT   Attføring                RE   Regnskap
BA   Barnetrygd               RP   Rehabiliteringspenger
BE   Behandler                SB   Saksbehandlingsrutinen
BS   Stønad ved barns sykdom     SP   Sykepenger
EF   Enslig forsørger          SR   Søkerutiner
FA   Foreldrepenger           SU   Supplerende stønad
FO   Forsikringsordninger      TP   Trygdeetatens persondata
GE   Generelle rutiner         TU   Tidsbegrenset uførestønad
GH   Grunn- og hjelpestønad     YS   Yrkesskaderutinen
HT   Helsetjenester

F1: Hjelp
Rutine/bilde _      Søk      Beh. Ktr
```


Prossmodell metoden

Fastsetter hvilke *saksopplysninger* som er relevante og hvordan disse opplysningene kan komme til uttrykk rettsanvendelse

Fastsetter hvordan disse opplysningene skal behandles for å komme frem til et rettsriktig vedtak (prøving av *vilkår* og utførelse av *beregninger*)



Hovedelementene i en automatisert rettslig beslutningsprosess

Uriktige data = uriktige vedtak

Uriktige operasjoner = uriktige vedtak

Vedtak



```
INSERT INTO Tabell (identifikator,
navn, barn, alder_barn,
bruker_barnehageplass, rolle)
VALUES ('010101 12345', 'Peder Ås',
'Peder Ås Jr.', 2, FALSE , 'Far');
```

```
def hent_faste_opplysninger():
    return identifikator, navn, barn
```


«Faste opplysninger»


Opplysning som det utføres operasjoner på

```
def behandling_opplysninger():
    if rolle is 'Far':
        if alder_barn in (1, 2, 3):
            if bruker_barnehageplass is False:
                vedtak = "Du har fått innvilget kontantstøtte"
            else:
                vedtak = "Du har ikke rett på kontantstøtte fordi du bruker barnehageplass"
        else:
            vedtak = "Du har ikke rett på kontantstøtte fordi barnet er " + str(alder_barn) + " år"
    else:
        vedtak = "Du har ikke rett på kontantstøtte fordi du ikke er far til barnet"
    return vedtak
```

Aritmetiske: + | - | / | * |

Logiske: if | else | and | or | ...

Til Peder Ås 
ID: 010101 12345
Du har fått innvilget
kontantstøtte for ditt barn
Peder Ås Jr.
Hilsen Datamaskinen

Til Peder Ås 
ID: 010101 12345
Du har ikke rett på
kontantstøtte fordi du
bruker barnehageplass for
Peder Ås Jr.
Hilsen Datamaskinen

Innsamling av data

- Nye data
 - Innhenting fra borger, næringsliv eller andre
 - F.eks. webskjema
 - Sensorer
 - Måler virkeligheten direkte
- Eksisterende data, jf. gjenbruk
 - Oppslag i registre
 - Datadrevet og lenkede (åpne) data



Identifisering av de opplysninger som skal inngå i saksbehandlingen

“§ 2. *Vilkår knyttet til barnet*

Kontantstøtte ytes for barn mellom 1 og 3 år som er bosatt i riket, og som ikke eller bare delvis gjør bruk av barnehageplass som det ytes statlig driftstilskudd for, jf § 7 tredje ledd.

Et barn anses som bosatt i riket når det har oppholdt seg eller skal oppholde seg i riket i mer enn 12 måneder. Et midlertidig utenlandsopphold på opptil 3 måneder avbryter ikke et bostedsforhold.”

Barnets identifikasjon

Barnets alder

Barnets bosted

Barnets bruk av barnehageplass

Barnehagens finansiering

Identifisering av de operasjoner som skal utføres

Særlig viktig å lete etter:

- Regler som gir anvisning på prøving av vilkår (logiske operasjoner)
- Regler som gir anvisning på beregninger (aritmetiske operasjoner)

“§ 2. *Vilkår knyttet til barnet*

Kontantstøtte ytes for barn mellom 1 og 3 år som er bosatt i riket, og som ikke eller bare delvis gjør bruk av barnehageplass som det ytes statlig driftstilskudd for, jf § 7 tredje ledd.

Et barn anses som bosatt i riket når det har oppholdt seg eller skal oppholde seg i riket i mer enn 12 måneder. Et midlertidig utenlandsopphold på opptil 3 måneder avbryter ikke et bostedsforhold.”

[fra § 7 Kontantstøttens størrelse]

“Dersom barnet gjør bruk av barnehageplass som det ytes statlig driftstilskudd for, og det er skriftlig avtalt redusert oppholdstid, ytes delvis kontantstøtte som følger:

- a. Med 80 prosent av full kontantstøtte når det er avtalt oppholdstid til og med 8 timer per uke.
- b. Med 60 prosent av full kontantstøtte når det er avtalt oppholdstid fra og med 9 til og med 16 timer per uke.
- c. Med 40 prosent av full kontantstøtte når det er avtalt oppholdstid fra og med 17 til og med 24 timer per uke.” [osv]

Automatiseringsvennlig lovgivning

Lov om kontantstøtte til småbarnsforeldre (kontantstøtteleven)

Dato	LOV-1998-06-26-41
Departement	Barne- og familiedepartementet
Sist endret	LOV-2018-06-15-33 fra 01.08.2018
Ikrafttredelse	01.08.1998
Korttittel	Kontantstøtteleven

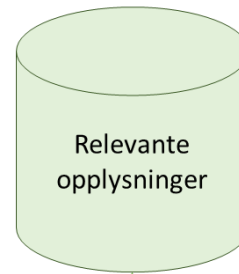
Kapitelloversikt:

- Kapittel 1. Formål (§1)
- Kapittel 2. Vilkår for kontantstøtte (§§ 2 - 6)
- Kapittel 3. Kontantstøttens størrelse og utbetaling (§§ 7 - 11)
- Kapittel 4. Støttemottakers plikter (§§ 12 - 13)
- Kapittel 5. Saksbehandling m.m. (§§ 14 - 17)
- Kapittel 6. Administrative bestemmelser (§§ 18 - 19)
- Kapittel 7. Kontantstøttens finansiering (§§ 20 - 21)
- Kapittel 8. Forskjellige bestemmelser (§§ 22 - 24)
- Kapittel 9. Ikrafttredelse og overgangsbestemmelser. Endringer i andre lover (§§ 25 - 27)

Kapittel 1. Formål

§ 1. Formålet med loven

Formålet med denne loven er å bidra til at familiene får mer tid til selv å ta omsorgen for egne barn, at familiene gis reell valgfrihet når det gjelder omsorgsform for barn og at det blir mer likhet i overføringene den enkelte familie mottar til barneomsorg fra staten, uavhengig av hvordan tilsynet ordnes.



```
INSERT INTO Tabell (identifikator,
navn, barn, alder_barn,
bruker_barnehageplass, rolle)
VALUES ('010101 12345', 'Peder Ås',
'Peder Ås Jr.', 2, FALSE, 'Far');
```

```
def hent_faste_opplysninger():
    return identifikator, navn, barn
```

«Faste opplysninger»

Opplysning som det utføres operasjoner på

```
def behandling_opplysninger():
    if rolle is 'Far':
        if alder_barn in (1, 2, 3):
            if bruker_barnehageplass is False:
                vedtak = "Du har fått innvilget kontantstøtte"
            else:
                vedtak = "Du har ikke rett på kontantstøtte fordi du bruker barnehageplass"
        else:
            vedtak = "Du har ikke rett på kontantstøtte fordi barnet er " + str(alder_barn) + " år"
    else:
        vedtak = "Du har ikke rett på kontantstøtte fordi du ikke er far til barnet"
    return vedtak
```

Aritmetiske: + | - | / | * |

Logiske: if | else | and | or | ...

Fra saksdrevet til systemdrevet fortolkning

- Saksdrevet;
 - tradisjonell fortolkning av lovtekster mv:
 - Fortolkningen skjer for å ta stilling til de tvilsspørsmål som saken aktualiserer
- Systemdrevet;
 - fortolkning ved transformering av lovtekster mv til programkode:
 - Fortolkningen skjer for å ta stilling til alle potensielle tvilsspørsmål i vedkommende sakstype
- Transformering:
 - Fra rettsanvendelse over tid, til rettsanvendelse på forhånd

Hva er hovedproblemene i forbindelse med transformeringen?

- Uriktige fortolkninger
- Tvilsomme fortolkninger
- Nye regler som kun finnes i programkoden («hvite flekker»)
- Manglende rettslig dokumentasjon og legalitetskontroll, jf rettssikkerhetsprinsippet

..eller som Jon Bing påpekte allerede i 1983:

«[R]egelveverket brukes som grunnlag for utforming av datamaskinprogrammer, hvor kriteriene blir gitt en entydig betydning.

Uklarheter i ordbruk mv kan [...] smitte av som årsak til at datamaskinprogrammene får et utilsiktet innhold.

Dette er en av de juridiske oppgavene som bør løses av jurister før programmere bringes inn.»

Sammenhenger mellom automatisert rettsanvendelse og styringsidealene

- **Rettsikkerhet (bl.a.):**
 - Blir rettsanvendelsen riktig?
 - Hvordan må vi gå fram for å få rettsriktige systemer?
 - Blir rettsanvendelsen mer forutberegnelig?
 - Upartisk og uhildet saksbehandling?
 - Hensynsfull og rask saksbehandling?
 - Umyndiggjørende?
- **Personvern (bl.a.):**
 - I hvilken grad og på hvilken måte kan vi skjønne hvilke opplysninger om oss som blir behandlet? (jf. Interessen i innsyn og kunnskap)
 - Blir interessen i selvbestemmelse ivaretatt?
 - Er opplysningene riktige og oppdaterte?
- **Offentlighet (bl.a.):**
 - Hvordan kan vi få tilgang til kunnskap om hva systemene gjør? (jf. "svart boks")
 - Hvordan kan spørsmål om åpenhet bygges inn i systemløsningene?

Spørsmål og diskusjon

