

Ny standard i skogsbruket

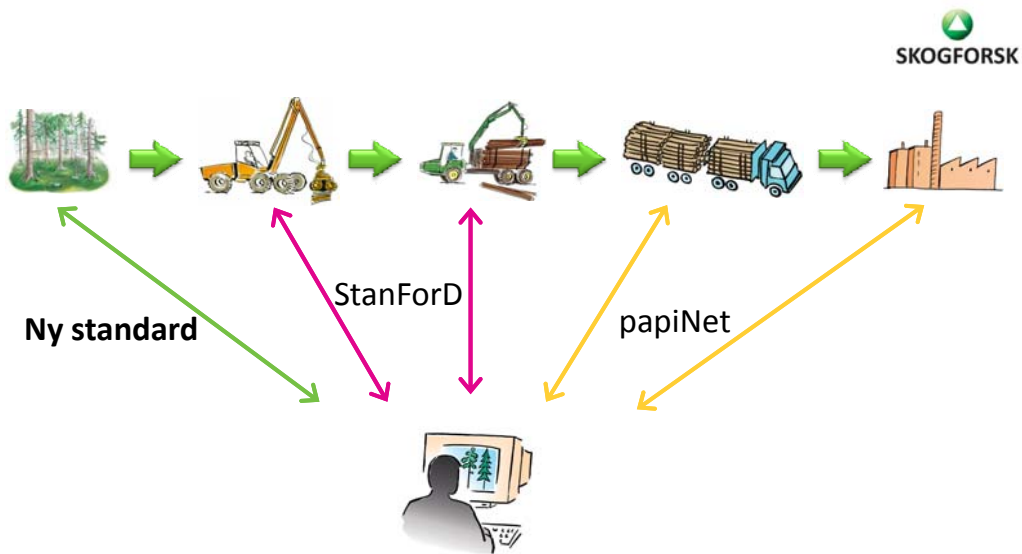
Andreas Barth



Introduktion

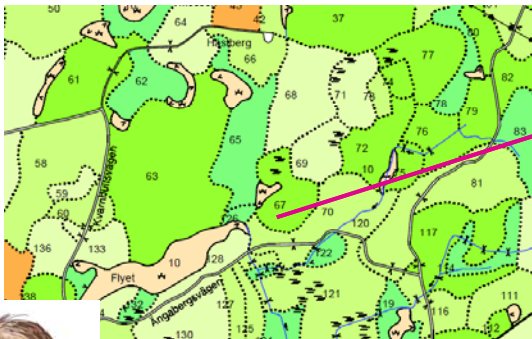
- Förstudie 2009
- Svensk standard
- Informationsstandard
- Gränssnitt för kommunikation av geodata mellan skogliga planeringssystem
- Inte vad, men hur!






Standarder i skogsbruket

SKOGFORSK




Exempel på data:

- Markvegetationstyp
- Ståndortsindex
- Beståndsålder
- Virkesvolym
- Trädslagsfördelning
- Åtgärdsförslag
- Hänsynsobjekt

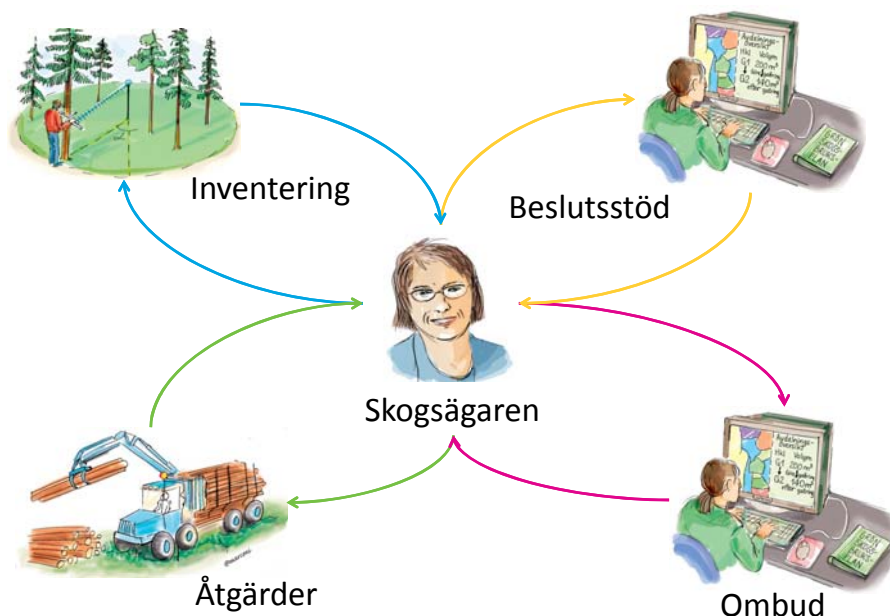


Skogsägaren

Avdelningsregister



Kommunikation mellan system



Nyttor med en standard



Gränssnitt för kommunikation

Kvalitetssäkring av data

Inventeringsdatum och
framskrivningar

Dokumenterad
inventeringsmetod

Bättre möjligheter att hålla
ordning på utförda åtgärder

Avdelningsregister kan skickas
med vid försäljning av fastighet

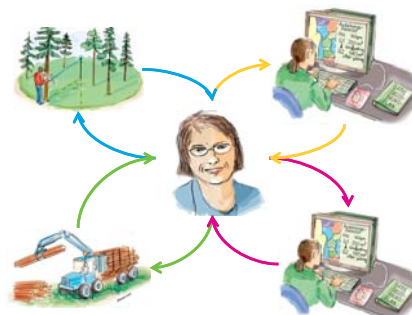
Främjar utveckling av ny system och tjänster

Flera externa
analytmöjligheter

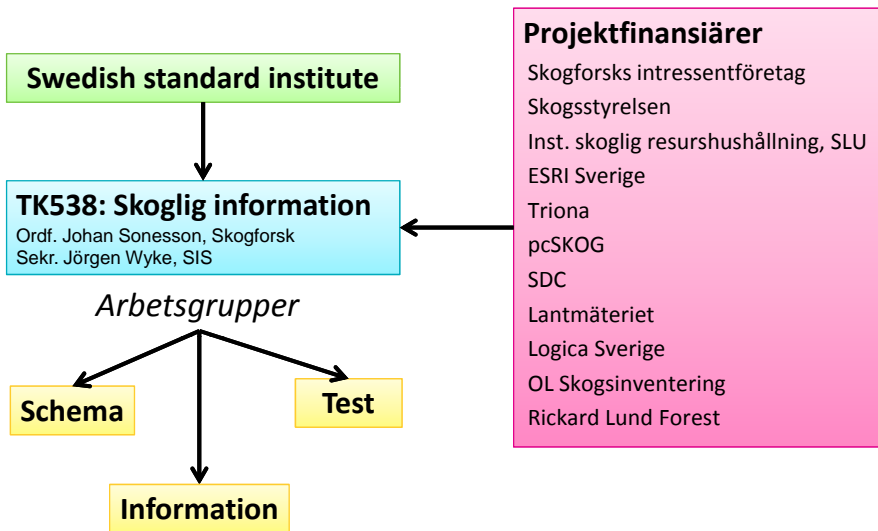
Uppdatera plan åt kund

Källangivelse för
åtgärdsförlag

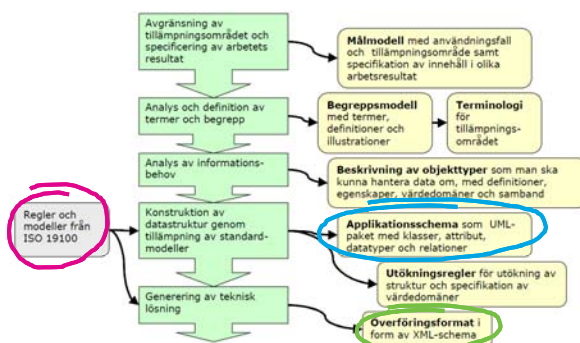
Lättare skicka data
mellan olika system



Organisation

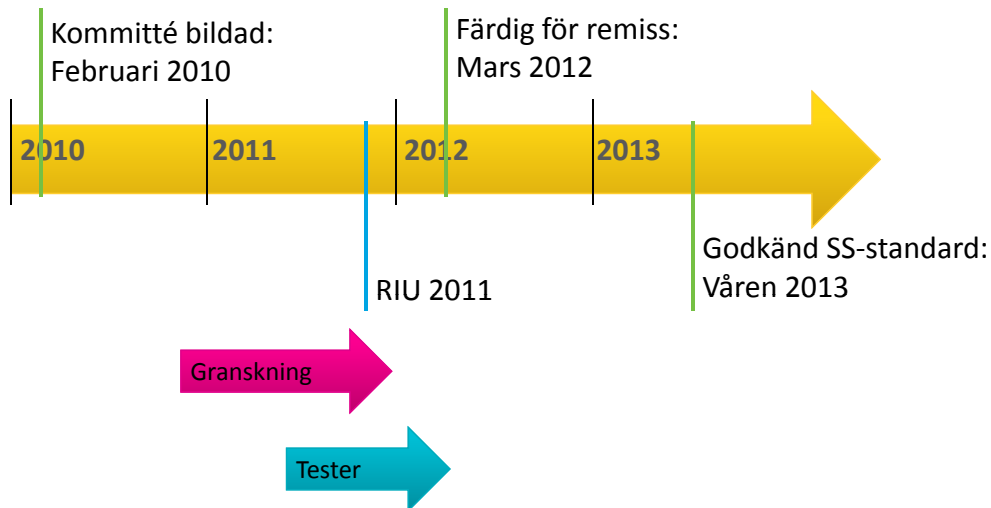


Arbetsmodell



Figur 7 - Utvecklingsprocessen består av ett antal olika aktiviteter som ger vissa resultat.

Tidsplan



Förslag till standard

Flexibel standard

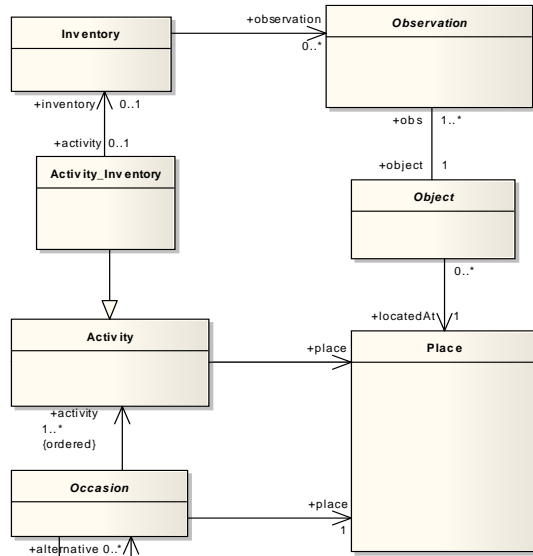
- + många kan använda den
- + enkel att anpassa
- överenskommelse krävs
- dålig interoperabilitet



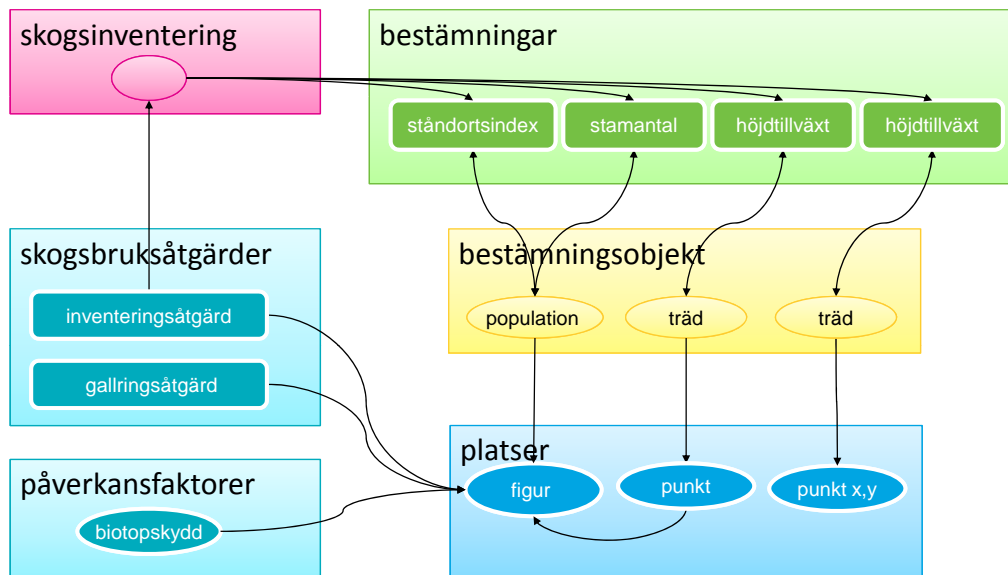
Rigid standard

- + interoperabilitet uppnås
- svår att anpassa
- svår att ta fram
- kräver täta revideringar
- fler missnöjda med lösning

Klassdiagram



Exempel



Objekt och egenskaper



Enskilt träd	Trädpopulation*	Ståndort
Trädslag	Dominerande trädslag	Markvegetationstyp
Höjd	Övre höjd	Jordart
Diameter	Diameterfördelning	Målklass
Grundyta	Grundyta	Lutning

* Urval gör det möjligt att ange ex., volym per trädslag

Egenskaper för bestämning

trädslag
 stamvolym
 diameter
 stamform
 stamkrök
 stubbdiameter
 barktjocklek
 kron-diameter
 kronvolym
 stubbhöjd
 trädhöjd
 krongränshöjd, torr krona
 krongränshöjd, grönkrona
 brösthöjdsålder
 trädålder
 årsringar
 årsringar i stubbhöjd
 radietillväxt
 höjdtillväxt
 rotstockens kvalitet
 stamkvalitet
 trädskada
 formtal, bas
 formtal, brösthöjd
 formtal, mitt
 formkvot, absolut
 formkvot, d60/d20
 nedbrytningsgrad
 typ av död ved
 trädtyp
 planttyp
 grundyta
 beståndsgrundyta
 beståndsvolym, absolut
 beståndsvolym, per ytenhet
 biomassavolym, absolut
 biomassavolym, per ytenhet

stamantal, absolut
 stamantal, per ytenhet
 kronslutenhet
 massaslutenheten
 trädslagsfördelning
 dominerande trädslag
 aritmetisk medelhöjd
 grundtyevägd medelhöjd
 övre höjd
 grundtyemedelstammens höjd
 höjdfördelning
 höjdkurva
 H-värde
 aritmetisk medeldiameter
 grundtyevägd medeldiameter
 grundtyemedelstammens diameter
 diameterfördelning
 aritmetisk beståndstotalålder
 aritmetisk beståndsbrösthöjdsålder
 grundtyevägd totalmedelålder
 grundtyevägd brösthöjdsmedelålder
 volymvägd totalmedelålder
 volymvägd brösthöjdsmedelålder
 likåldrighetsklass
 medelformkvot, absolut
 medelformkvot, d20/d60
 medelkvalitet i rotstock
 beståndsskada
 ståndortsindex, SIS
 ståndortsindex, SIH
 bonitet
 aktuell löpande tillväxt
 huggningsklass
 målklass
 ägoslag
 tidigare markanvändning
 markfuktighetsklass

markvegetationstyp
 bottenstikttyp
 jordart
 jordartens textur
 kornstorleks-klass
 jorddjupsklass
 jorddjup
 torvmarksandel
 torvdjup
 humuslagerdjup
 rörligt markvatten
 dikad ståndort
 degenererad mark
 andel impediment
 andel hänsyn
 ASIO-klass
 blå målklass
 grundförhållandeklass
 ytstrukturklass
 lutningsklass
 lutning
 lutningsriktning, klass
 lutningsriktning, bäring
 terrängtransportavstånd
 stickvägsavstånd
 stickvägsbredd
 stickvägsandel
 senaste åtgärd
 förnygrings-metod
 lokalklimat
 altitud
 latitud
 avstånd till kust



värdeförråd

1. Markfuktighetsklasser (RT):

- torr
- frisk
- frisk-fuktig
- fuktig
- blöt

2. Brösthöjdsdiameterklass :

- H15
 - H20
 - H25
 - H30
- Brösthöjdsdiameterklass (egen) :

3. Typ av död ved (Heureka)

- stående eller lutande
- liggande med
- liggande utan
- död ved i hög

Typ av död ved (egen)

- stående
- lutande
- liggande

4. Huggningsklasser (SVS):

- K1
- K2
- R1
- R2
- G1
- ...

Huggningsklasser (RT):

- A1
- B1
- B2
- B3
- C1
- ...



Skogsbruksåtgärder

Skogsbrukstillfälle:

- genomförandestatus
- föreslagen
- beslutad
- genomförd
- ...

Skogsbruksåtgärd:

- område
- andel
- tidpunkt
- varaktighet

Skogsbruksåtgärder, exempel

Grupper av åtgärder

- avverkning
- röjning
- föryngring
- dikning
- skogsskydd
- gödsling/kalkning
- bränning/brand
- annan



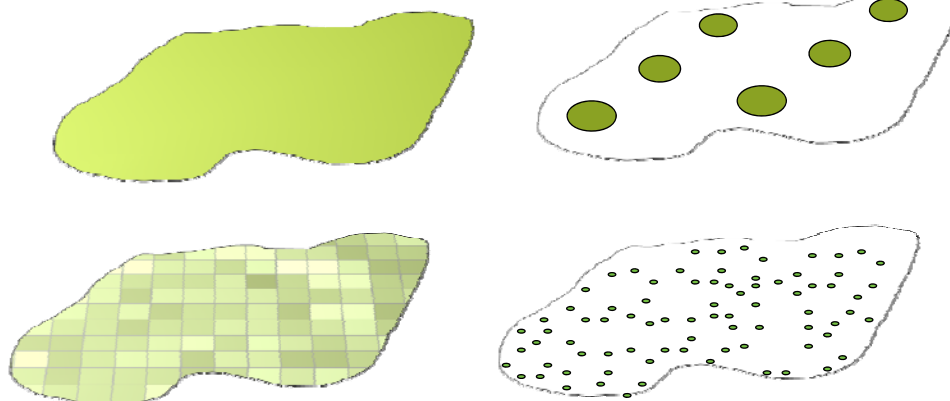
Avverkning

- föryngringsavverkning
- gallring
- annan avverkning

Gallring

- första gallring
- mellangallring
- sista gallring
- gallring till timmerställning
- förberedande skärmhuggning

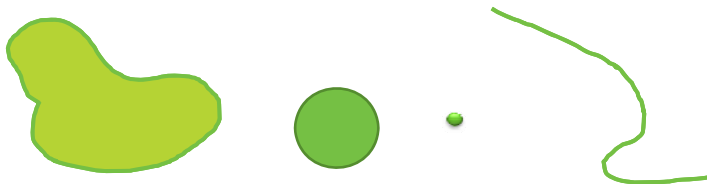
Objektets plats



Objektets plats

Geografiska placering kan uttryckas:

- med data om platsens geometrier i ett referenssystem
- som en relation till en annan större plats vilken den befinner sig inom
- som en relation till en annan plats vilken den befinner sig i närheten av



Avdelning och påverkansfaktorer



Subjektiv bedömning

- Metod (fältbesök, bildtolkning, luft)
- Stödmätningar
- Utförare
- ...
- Beskrivning



Inventeringsmetod

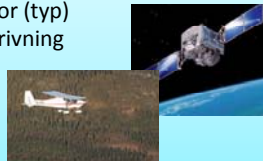
Fältbaserad mätning

- Metod (klave, marklaser, skördare, ...)
- Stickprovsurval
- Stickprovsenhet
- Provpunkter
- Provträdsurval
- ...
- Beskrivning



Fjärranalysbaserad inventering

- Metod (spektralvärde, 3D-modell)
- Sensor (typ)
- Beskrivning



- Trippel granskning
- Interna tester
 - Logica Besk -> SLU
 - Heureka
 - Bestämning -> Avdelningsregister
 - Skrivbordstester
- Förslag på remiss under våren