

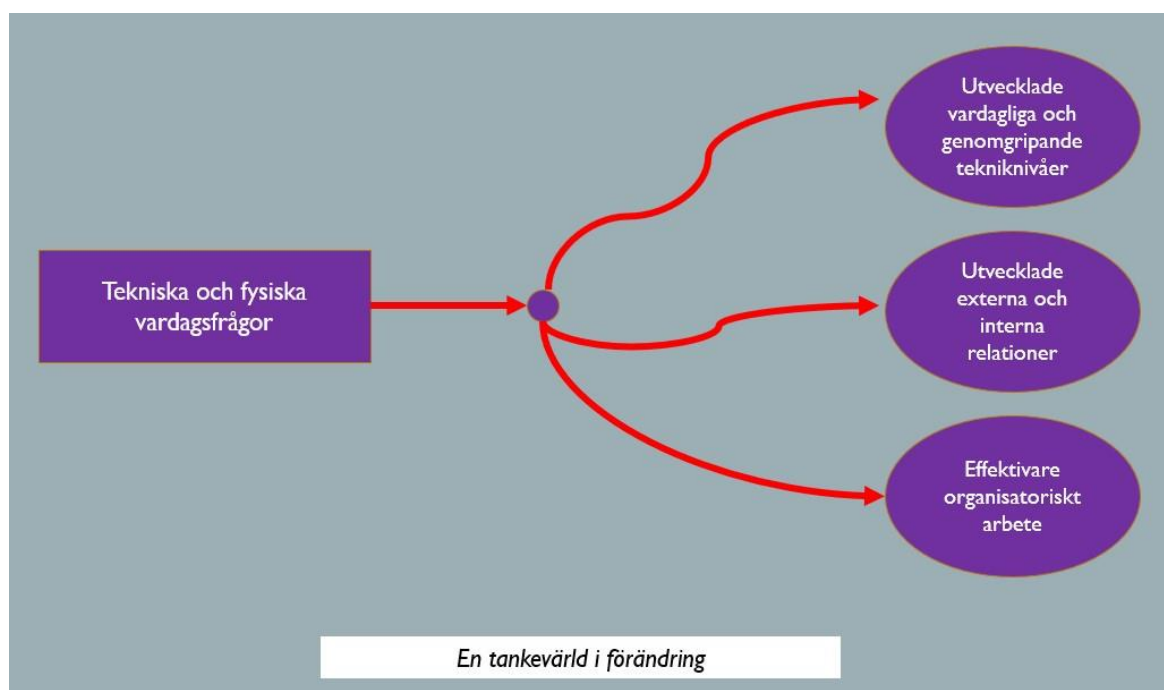
En tankevärld i förändring

Detta kompendium utgår från **att vi alla ständigt deltar i problemlösning**. Från vardagsproblem till stora visioner.

Med nämnda synsätt löser alla människor varje dag mängder av problem. Antal frågor som blir lösta är därmed gigantisk.

Men våra nuvarande sätt att lösa problem är **otillräckliga**. Metodik uppfyller inte alla de krav som ställs under de omständigheter som nu råder i samtiden.

Kompendiet har till syfte att öka förståelsen för problemlösningssprocesser och de förändringar som krävs samt ge uppslag till nya sätt att angripa frågeställningar.



Innehållsförteckning.

A. Ambitionen med detta kompendium.

- A1. Andra metoder för problemlösning.
- A2. Några rön från kognitionsläran.
- A3. Överföring av erfarenhet?

B. En tankevärld i förändring.

- B1. En ständig problemlösning.
- B2. Problemlösning på personnivå.
- B3. Problemlösning på föreningsnivå.
- B4. Problemlösning på företagsnivå.
- B5. Problemlösning på nationsnivå

C. Att tänka i "system".

- C1. Slutna och öppna system.
- C2. Komplexitet i systemen.
- C3. Underhåll av system.
- C4. Att uppfylla behov.

D. Att konstruera nya lösningar.

- D1. Att lösa frågor utanför sin fackkunskap.
- D2. Problemlösningsnivåer.
- D3. Konstruktionsprocessen.
- D4. Att veta kontra att konstruera.
- D5. Skillnaden mellan att använda och konstruera.

E. Vår bild av verkligheten.

- E1. Tankemönster.
- E2. Erfarenhet.
- E3. Social erfarenhet.
- E4. Vem ser problem och möjligheter?
- E5. Alla kan bidra till lösningar.

F. Problemlösningsprocessen.

- F1. Problemlösning med en person involverad.
- F2. Problemlösning med flera personer involverade.
- F3. Problemlösning med flera personer involverade med abstrakta inslag.
- F4. Problemlösning med flera personer involverade och med nästan helt abstrakta inslag.
- F5. Kriterier på svårighetsgrad vid problemlösning.

G. Problemlösningen.

- G1. "Vem äger problemet"?
- G2. Tre huvudfrågor att lösas.
- G3. Sök förstå problemet utan att lösa det.
- G4. Problemlösning omfattar flera steg.
- G5. Klarlägg vad före hur!
- G6. Dela upp problemet i delar och nivåer.
- G7. Hur skall problemet lösas?
- G8. Att tillföra till problemlösningen.
- G9. Tydliggörande av olika förmågor i problemlösningen.
- G10. Dynamisk problemlösning.

H. Hur finner man uppslag till förbättringar och förnyelse?

- H1. En systematisk metod till utveckling.
- H2. Drivkrafter.
- H3. Fokusering på det dagliga räcker inte.
- H4. Att finna uppslag till utveckling.
- H5. Ett praktiskt tillvägagångssätt att uppnå utveckling.
- H6. Handlingsplanen.
- H7. Prioritering och osäkerhet.
- H8. Acceptera att beslut måste fattas under osäkerhet.
- H9. Exempel på utvecklingsmöjligheter inom organisation och humaniora.
- H10. Exempel på utvecklingsmatris.

I. Att samverka med människor.

- I1. Möjligheter till påverkan.
- I2. En grupps utvecklingssteg.
- I3. Normer på arbetsplatsen.
- I4. Uppträdande i grupparbete.
- I5. Personlighetsprofiler.
- I6. Ledarskap och motivation.
- I7. Instruktionsnivåer.
- I7. Faser i utvecklingsprocesser.
- I8. Visa vad som gjorts!

Referenslitteratur.

Samtliga figurbilder i kompendiet kan erhållas i visningsformat för bland annat grupparbete. Rekvirera figurbilderna (pdf-format) via e-post bildningsportalen@gmail.com

A. Ambitionen med detta kompendium.

A1. Andra metoder för problemlösning.

Einstein framförde under sin sena levnad att "det krävs ett nytt sätt att tänka för att lösa de problem vi skapat med det gamla sättet att tänka". En insikt framförd av en person med hyperhjärna i ålderns visdom.

Rubriken på detta kompendium "En tankevärld i förändring" har två betydelser. Det ena är att vi sannolikt måste ändra vårt sätt att tänka i många sammanhang. Det andra betydelsen är att ge stöd för att vi lever, och alltid har levt, i en värld av ständig förändring som nu i ett komplexare samhälle kräver andra metoder för problemlösning.

A2. Några rön från kognitionsläran.

En person i 50-årsåldern fick frågan av en nykläckt högskolestudent om "vad är det du kan som jag inte kan?". Frågan ställdes av nyfikenhet och ej i ifrågasättande syfte. Frågan var inte lätt att besvara utan resulterade som vanligt i "att man har ju fått erfarenhet". Men vad innebär detta? En del av svaren avses förklaras i detta kompendium.

Nutiden präglas av att allt fler människor ägnar sig åt en imponerande lång formell utbildning. Utbildningen syftar så gott som alltid till en specialisering inom ett fackområde. Den formella utbildningen kan ofta röra sig om 12-18 år efter förskolan. Specialiseringen i utbildningen leder till ett yrke som vid utbildningens fullbordan ger ett attraktivt arbete med försvarbar inkomst.

Framväxt av ny kunskap inom bland annat kognitionsläran visar att vi lär oss i varje stund i livet. I yrkeslivet lär vi oss därmed saker under cirka fyra gånger så lång tid än under den formella utbildningen. Vad var det vi lärde oss?

Utöver formellt lärande, som vanligen resulterar i betyg eller kursbevis, utvecklas alla i en mängd andra områden som inte är särskilt tydliga. Processen innebär ett stort informellt lärande som vi ofta kallar "erfarenhet".

Vetenskapspersoner inom kognitionsläran hävdar nu att människan måste ta allt större stöd av *externa minnen*. Informationsmängden är alltför gigantisk för att rymmas i vårt begränsade minne. Externa stöd kan vara både på papper, digitalt eller på andra media.

En annan mera praktisk erfarenhet är sannolikt att vi människor mer måste *kommunicera med bilder*. Bilder är minnesvänliga men också bra på att *förmedla samband*. Alla samband och kopplingar mellan företeelser har ökat dramatiskt.

A3. Överföring av erfarenhet?

För det mesta vet vi inte vad vi vet! Hur ska man då kommunicera detta till andra personer? En av de viktigaste uppgifterna idag är att överföra kunskap till andra. Kunskapsöverföring kan ske via medier eller/och via personer. En av svårigheterna är att artikulera delar av vår tysta kunskap via språket.

Detta kompendium söker förmedla insikter ur en värld i handling med *ett integrerat kunskapsperspektiv*. Grundsynen i kompendiet är att problemlösning utgör ett mångfacetterat kunskapsområde. Kompendiet försöker generalisera, abstrahera, förkorta och så enkelt som möjligt illustrera insikter och iakttagelser som förbättrar problemlösning.

Att göra en *syntes av olika kunskapsområden* och illustrera allt med verkliga iakttagelser kan berika tankarna, skapa kreativitet och förmedla nya insikter.

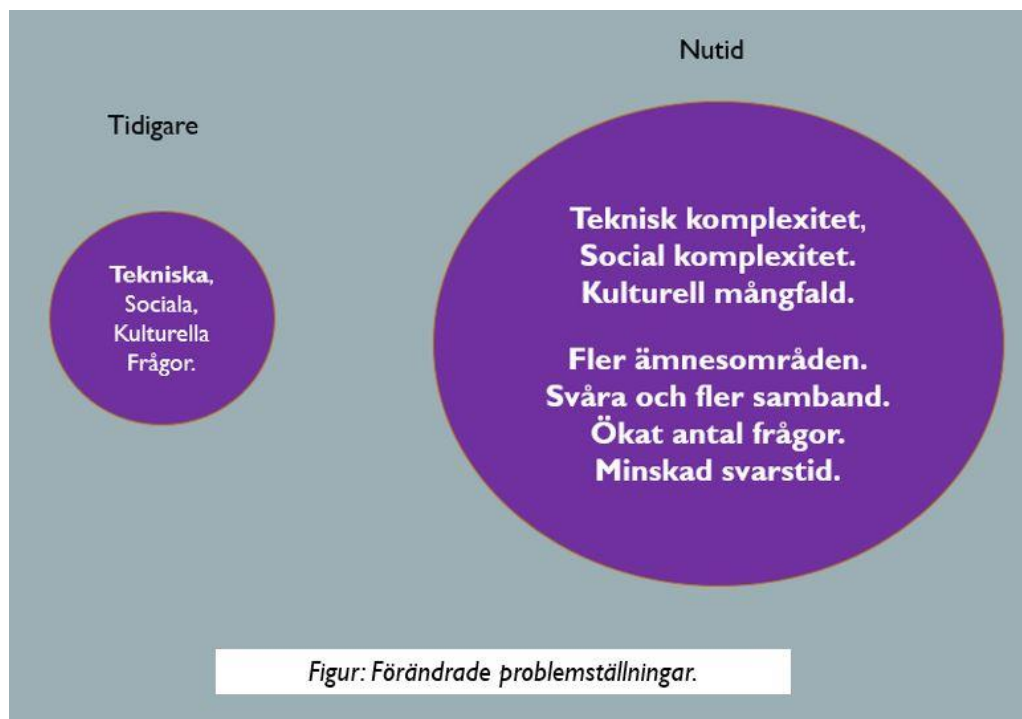
Strategin har varit att söka vad som förenar och förtydliga vad som skiljer åt i olika situationer och omständigheter.

Målsättning med detta kompenium:

- Att söka förmedla delkomponenter i ordet "erfarenhet".
- Att förmedla att människan utför ständig problemlösning.
- Att visa effekter av att integrera ämneskunskaper.
- Att betona det ökade behovet av konstruktionsarbete.
- Att visa strukturer och processer som underlättar problemlösning.

B. En tankevärld i förändring.

Vi lever nu i samhällen som omvandlas i allt snabbare takt inom allt fler områden. Orsakerna till behovet av omställning brukar hänföras till globalisering, en gränslös marknadsekonomi och teknikutveckling. Nu har dessutom behovet av miljöomställning tillkommit.



De nämnda förändringsfaktorerna är i huvudsak fysiska och materiella. Men nutidssamhället innefattar också mängder av abstrakta system och procedurer på alla nivåer.

Bland de mest kända abstrakta systemen är de system som digitaliseringen skapat. Men människan i nutidssamhället är omgiven av mängder av andra abstrakta system. Lagar som är kopplade till varandra, procedurer eller styrsystem inom offentlig förvaltning och näringsliv, regelverk i föreningar och bostadsrätter, överenskommelser om vardagliga ting i familjen osv är skapade abstrakta system och procedurer av oss människor för samverkan.

Plötsligt är vår omgivning icke greppbar. Både de fysiska och abstrakta systemen är oöverblickbara. Kunskapsmassan för att förstå hur allt fungerar är oöverkomlig och ännu svårare är det att förstå hur vi kan omvandla och förändra det som finns runt kring oss.

Sannolikt har *människans känslvärld* förbisetts eller underskattats då den moderna livsmiljön skapades. Obegripliga destruktiva handlingar ökar utan att tillgänglig kunskap ger svar till konkreta korrigeringsåtgärder. Ordet "ressentiment", bitterhet och förtrytelse, har dammats av och åter blivit aktuellt.

Inriktningen på de omställningar som är nödvändiga har förskjutits från fysiska förändringar till allt större inslag mot abstrakta förändringar. Yngre människor har annorlunda värderingar än de något äldre. Ett ingenjörstänkande med pekuniära belöningar och karriärstegar har förskjutits mot upplevelser och självförverkligande. Också hårt arbete med ständiga utmaningar och stimulans tillhör den nya vardagen.

Samtiden präglas inte sällan av uppgivenhet, oro, stress och otillräcklighet hos många människor. Varför gör ingen något? I väntan på att "man" måste göra något förhärskar hos flertalet individer. Vem är "man"? Problemupplevelser i tillvaron är vitt spridda från katastrof till drömvärld.

B1. En ständig problemlösning.

Människan har alltid ställts inför en ständig problemlösning:

- Var skall vi finna ätbara växter?
- Hur ska vi finna och fånga ett djur till vårt hushåll?
- Hur ska vi skapa verktyg till att skära med?
- Hur ska vi skapa klädesplagg för att inte frysa?
- Hur kan vi bygga hyddor för att få värme?
- Hur kan vi göra upp eld?
- Hur kan vi använda växterna från de nyupptäckta länderna?
- Hur kan vi förvara maten så att den inte blir oanvändbar?
- Hur kan vi försvara oss mot fiender?
- Hur kan vi få bort dödliga sjukdomar?
- Hur kan vi utjämna fördelningen av överskottsresurser?
- Hur kan vi reducera användningen av kol?
- Hur kan vi övergå till elbilar?
- ...

Detta kompendium utgår från **att vi alla ständigt deltar i problemlösning. Från vardagsproblem till stora visioner.**



**Människans tillvaro präglas av
ständig problemlösning!!!**

Figur: Ständig problemlösning!!!.

Med nämnda synsätt löser alla människor varje dag mängder av problem. Resultatet i antal lösningar blir därmed gigantiskt.

Men vårt nuvarande sätt att lösa problem är oerhört *energikrävande* och uppfyller inte kraven som ställs under de omständigheter som nu råder.

En *förbättring av problemlösningsprocesser* skulle kunna bidra till att lösa allt fler av de svåra frågor som föreligger och som kommer med allt högre frekvens.

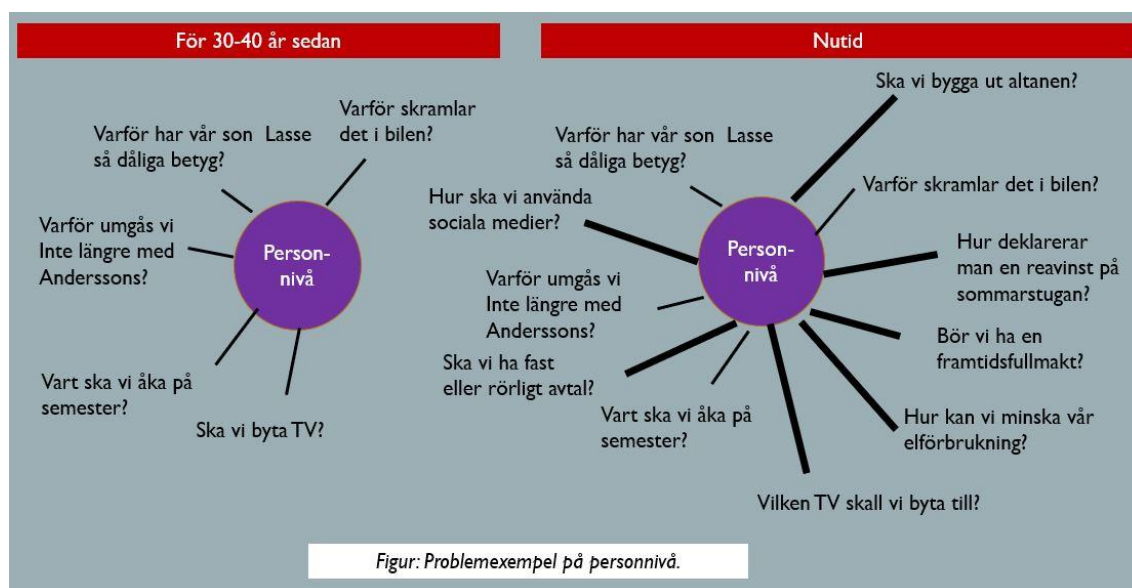
Kanske kan tillvaron i en tid av omvälvande omställningar underlättas.

I ordet "problem" i kompendiet innefattas också tillvaratagande av möjligheter. Emellanåt används också termen "utmaningar".

Ambitionen är att kan vi förstå vad som hänt inser vi att de metoder vi haft för problemlösning bör förändras så att vi bättre kan hantera den nya världen. Världen kommer att fortsätta förändras.

Efterföljande figurer illustrerar vanliga frågeställningar för personer, föreningar, företag och nationer där nya tankesätt kan behöva ändras vid härledning av och genomförande av lösningar.

B2. Problemlösning på personnivå.



Om man jämför frågor på personnivå för 30-40 år sedan med nutid så har många frågeställningar tillkommit som måste eller behöver lösas.

Flera frågor har blivit komplexa och det finns ingen möjlighet att inom familjen komma fram till svar. Extern hjälp behövs som både kostar pengar och kräver förmåga att upphandla och övervaka vid leverans.

Fysiska ombyggnader kräver tillstånd, uppfyllande av tekniska regelverk, ansvarsåtagande för personal och miljö i en helt annan omfattning än tidigare. Krav på rening av avlopp och separering av spill- och regnvatten, översvämningsskydd, säkerhetsövervakning, sopsortering, larm, regler för braskaminer och öppna spisar är exempel på tekniska krav som kraftigt har ökat.

TV-anläggningar kopplas numera ihop med datorer och nätverk där gränssnitt måste stämma och mjukvara förstås för anpassning till den lokala miljön. Inställningar av färger och nyanser, ljud via hemmabio eller sladdlösa högtalare, abonnemangsvarianter på TV och bredband utgör delar av system som ställer krav på kunskaper.

Uppkoppling till Internet förutsätts idag för att klara den dagliga tillvaron. Förutom den tekniska miljön måste beslut fattas om vilka sociala system som skall nyttjas, vilka kontakter som är viktiga och frekvens för användning osv.

Personliga mobiltelefoner har så många funktioner idag att många måste delta i kurser.

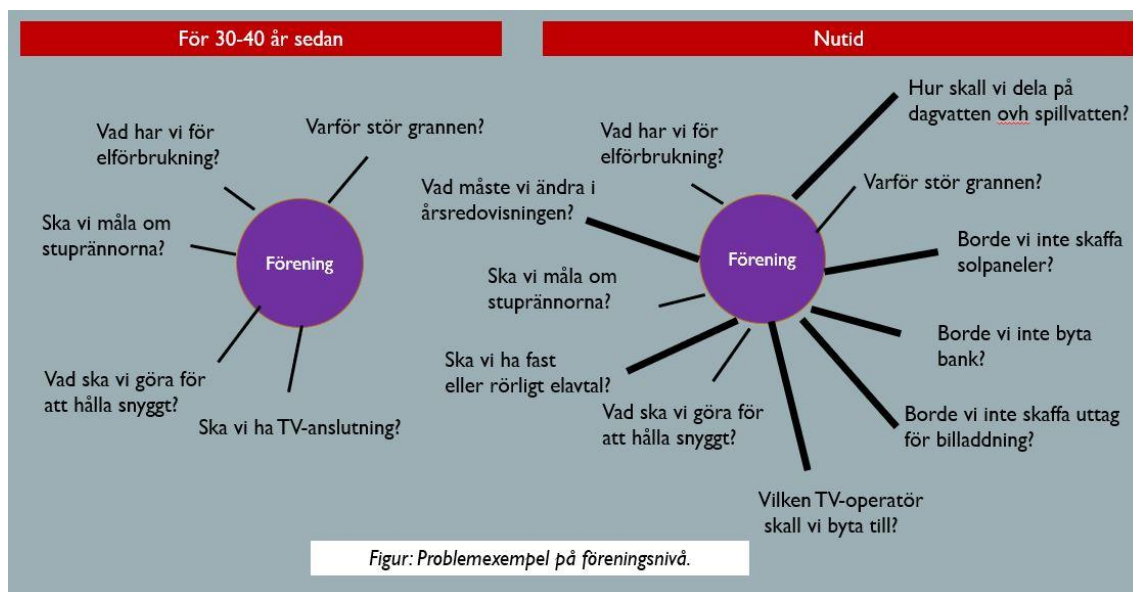
Mängder av samhällets funktioner har gjorts marknadsberoende så att val måste föregås av analys och utredning med bedömning av riskfaktorer och lösningar.

Familjejuridiken har komplicerats med framtidsfullmakter, arvsanalyser, juridiska överenskommelser och andra bindande avtal.

Sociala välfärdssystem har blivit så komplexa och omfattande att en familj inte kan greppa och förstå hur systemen fungerar och kan användas.

De ovan nämnda frågorna utgör exempel på komplexa frågor som en familj utsätts för i nutid. Självklart finns det personer som löser många av frågorna. Man får dock inte glömma att spännvidden är stor i både förmåga och tillgång till ekonomiska resurser för inköp av tjänster.

B3. Problemlösning på föreningsnivå.



Även för föreningar har fler och komplexa problemställningar uppstått. Eftersom föreningsverksamhet till största delen bygger på frivilliga oavlönade insatser drabbas detta viktiga samhällsområde märkbart.

Bland problem inom föreningar kan nämnas nya krav på ekonomiskt kunnande, avancerat projektarbete, ledning och, inte minst, IT-kunnande.

Ideella föreningars verksamhet består många gånger av projekt såsom uppvisningar och framträdanden, försäljning av konsthantverk, kanske reparationer av kyrkor, sammankomster med program, konstutställningar, turneringar, mästerskapsarrangemang, filmvisningar osv. Nämnade aktiviteter kräver projektarbete på närmast professionell nivå numera.

Hemsidor och inte sällan datoriserade verksamhetssystem med medlemshantering kopplade till ekonomisk redovisning på ganska djup nivå ställer stora krav inom ideella föreningar. Insatserna kan inte utföras utan egen medlemstillgång på kompetens kompletterat med inköp av många tjänster. Allt det nämnda ställer i sin tur krav på ekonomisk planering och styrning. För offentliga bidrag ställs krav på drivande av tydliga projekt med redogörelser för att få utbetalningar.

De ökade kraven på föreningsverksamhet gör att vissa befattningar blir så arbetskrävande att de måste avlönas till stor del. Därmed uppstår krav på att följa skatteregler, regelverk för arbetsmiljö, personalvård, ersättningar enligt avtal osv

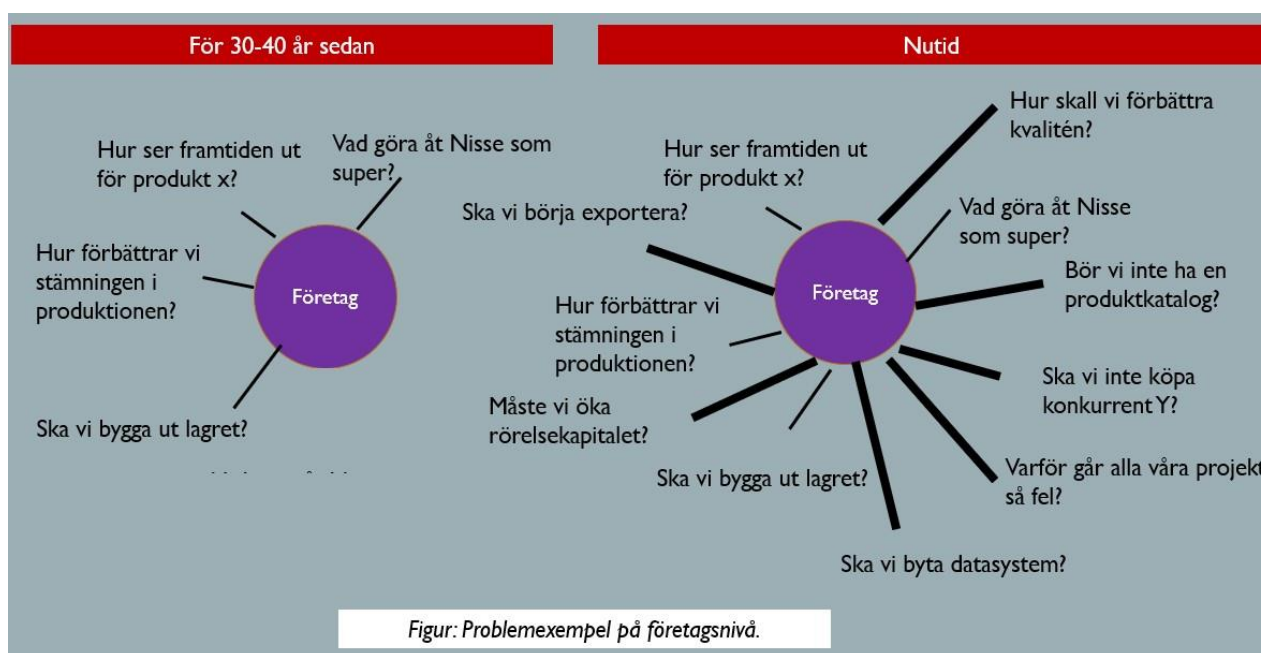
Ideella föreningar lever i en konkurrensutsatt värld med växande krav. Projekt och medlemsvärvning ställer krav på ökad professionalitet i marknadsföring. Det räcker inte med att sätta upp en affisch.

Bostadsrättsföreningar bygger också till största delen på att lägenhetsinnehavarna gör oavlönade insatser i form av tid. Styrelsearbete, reparationsarbete, daglig skötsel och städdagar, ekonomisk redovisning och styrning, underhållsplanering med tillhörande upphandlingar, omvärldsbevakning av lagar och nya tekniska krav osv sker till större delen av oavlönad tid.

I större bostadsrättsföreningar med stora trappuppgångar, hissar, inbyggda VA-system, programstyrda ventilations-system, elstolpar med debiteringsavläsning, solpaneler mm ställs krav på både tekniskt kunnande, juridik och projektarbete.

Gemensamt för föreningar är de avancerade kraven på beslutsprocesserna. Större beslut kräver delaktighet i utformning av åtgärder och lösningar. Dessa måste kommuniceras på ett förståeligt sätt och förankras hos inblandade. Beslut måste dessutom tas i rätt forum och delges alla berörda. Det är en stor skillnad gentemot ägarledda verksamheter.

B4. Problemlösning på företagsnivå.



Företagens omvärld har förändrats dramatiskt under de senaste 30-40 åren. I början av perioden var fokus på i huvudsak tekniska frågor. Nu har tillkommit mängder av frågor inom ekonomi och finansiering, marknad, långsiktplanering, organisation, nyttjande av IT, kvalitetssystem, komplicerade HR-frågor, Artificiell Intelligens (AI) mm.

Allt det nämnda under en snabb teknikutveckling med robotisering och automation, nya former för arbetsorganisation, mera kundnära lösningar osv. Snabba omställningar är högt prioriterade.

Tillverkande företag har tvingats utöka verksamheten med allt mera avancerat konstruktionsarbete. I produkterna har digital styrning och övervakning tillkommit. Allt det nämnda kräver avancerat projektarbete och samordning mellan olika kompetenser.

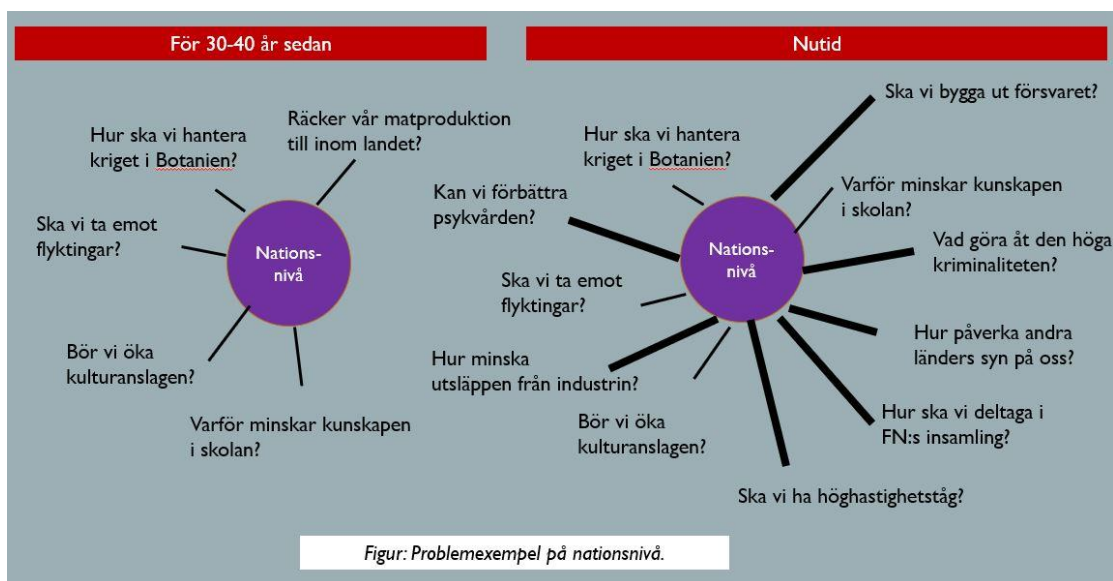
Mängder av olika tjänsteföretag har vuxit fram. Tjänsteföretag kräver en helt annan ledningsstrategi relativt fysiskt producerande företag.

Blandföretag där produkter säljs tillsammans med tjänster har utmaningar i form av gränsdragningar mellan vilka intäktslag som är viktigast och samordning med installationer mm.

Inom gruppen "företag" har även offentlig förvaltning utsatts för nya problemställningar. Många enheter har erhållit större konkurrens från privata företag som framtvingar nya lösningar. På gott och ont har privat verksamhet uppstått inom skolväsende, socialvård, sjukvård och andra närliggande områden som traditionellt drivits inom offentliga ramar.

Över alla de nämnda verksamheterna ligger mängder av olösta problemställningar. Men forskare inom management brukar ha synsättet "att en chef eller medarbetare som inte har ett eller flera problem att brottas med utvecklar inte verksamheten".

B5. Problemlösning på nationsnivå.



Via media följer vi dagligen nya svåra frågor som dyker upp och som hamnar på statsledningens bord.

- Hur skall vi lösa miljöförstörelsen?
- Hur skall försvaret stärkas?
- Hur kan vi öka tillgången till energi?
- Hur kan vi bygga ut elnätet?
- Vad skall vi göra åt järnvägsnätet?
- Skall vi tillåta nya gruvor?
- Hur ska vi göra en jämlik sjukvård?
- Hur skall vi förbättra resultaten i skolan?
- Hur kommer vi åt desinformation från fientligt inställda länder?
- Vad gör vi åt gängkriminaliteten?
- Hur kan vi öka säkerheten i samhället?
- Vad skall vi göra åt ohälsan i samhället?
- Hur skall vi förbättra vårt lands renommé?
- Vad gör vi åt arbetsplatsolyckorna?
- Hur kan vi göra ett bättre skattesystem?
- Hur?

Listan på problemområden för en nation är oändlig.

Så gott som samtliga problem har krav på snabbare lösning samtidigt som varje problemområde har blivit allt mera komplext. Frågorna är kopplade till varandra och antal delfrågor att utreda ökar. Kunskapsområdena inom samma frågeställningar spänner över allt från teknik till humaniora med belastning på ekonomiska begränsningar.

C. Att tänka i "system".

Med systemtänkande avses förmågan att uppfatta *hur komplexa företeelser hänger ihop och påverkar varandra*.

En av fördelarna med systemsynsättet är att man kan tänka i olika abstraktionsnivåer. Praktiskt innebär det att bryta ned ting från översikter till detaljerade nivåer för att successivt förstå hur allt hänger ihop.

Ett av de största felen som vanligen görs vid problemlösning är att hela problemet "ses i en klump".

Individer, grupper, föreningar, församlingar, företag och samhällsfunktioner kan betraktas utgöra system som ständigt omvandlas.

Nämnda synsätt är inte nytt men har successivt utvecklats inom många ämnesområden.

Ursprungligen nyttjades systemsynsättet mest inom tekniska områden och IT-verksamhet.

System består i de flesta fall av människor som samverkar enligt i princip fastställda mönster, organisation, i kombination med materiella ting såsom maskiner, kontorsvaror, byggnader osv.

Innehållsmässigt kompletterar olika specialister varandra så att slutprodukten innehåller en mängd olika kompetenser. Samordning och kommunikation mellan specialisterna är avgörande på effektiviteten i systemet.

Exempelvis innehåller en byggnad yrkeskompetenser från arkitekter, byggnadsingenjörer, snickare, målare, rörläggare, betongarbetare, ekonomer, bygglidare osv

Genom att samverka i ett system uppnås resultat eller prestationer som övergår vad enskilda personer förmår uppnå. *Tidsvinster och kvalitetsförbättringar* utgör centrala funktioner som uppnås genom att arbeta i system. Även om det vore möjligt att en enskild person skulle kunna utföra alla arbeten i så förloras tid genom inläring av alla yrkesområden.

C1. Slutna och öppna system.

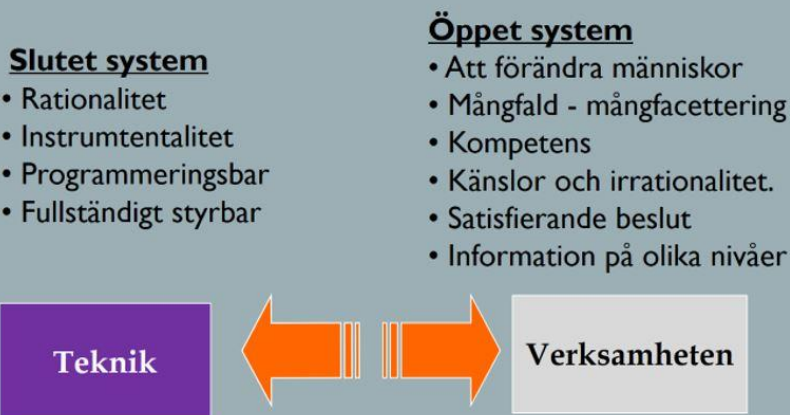
System kan klassificeras som *slutna eller öppna*. Lättast att förstå skillnaden är att i öppna system ingår människor och/eller miljö där beteenden inte helt kan förutsägas. Slutna system är sålunda mera förutsägbara.

Inom teknikvärlden kom systemtänkande tidigt. Tillämpningen var främst i system som helt utgjordes av tekniska komponenter som var sammansatta med varandra vilket betecknas som slutna system.

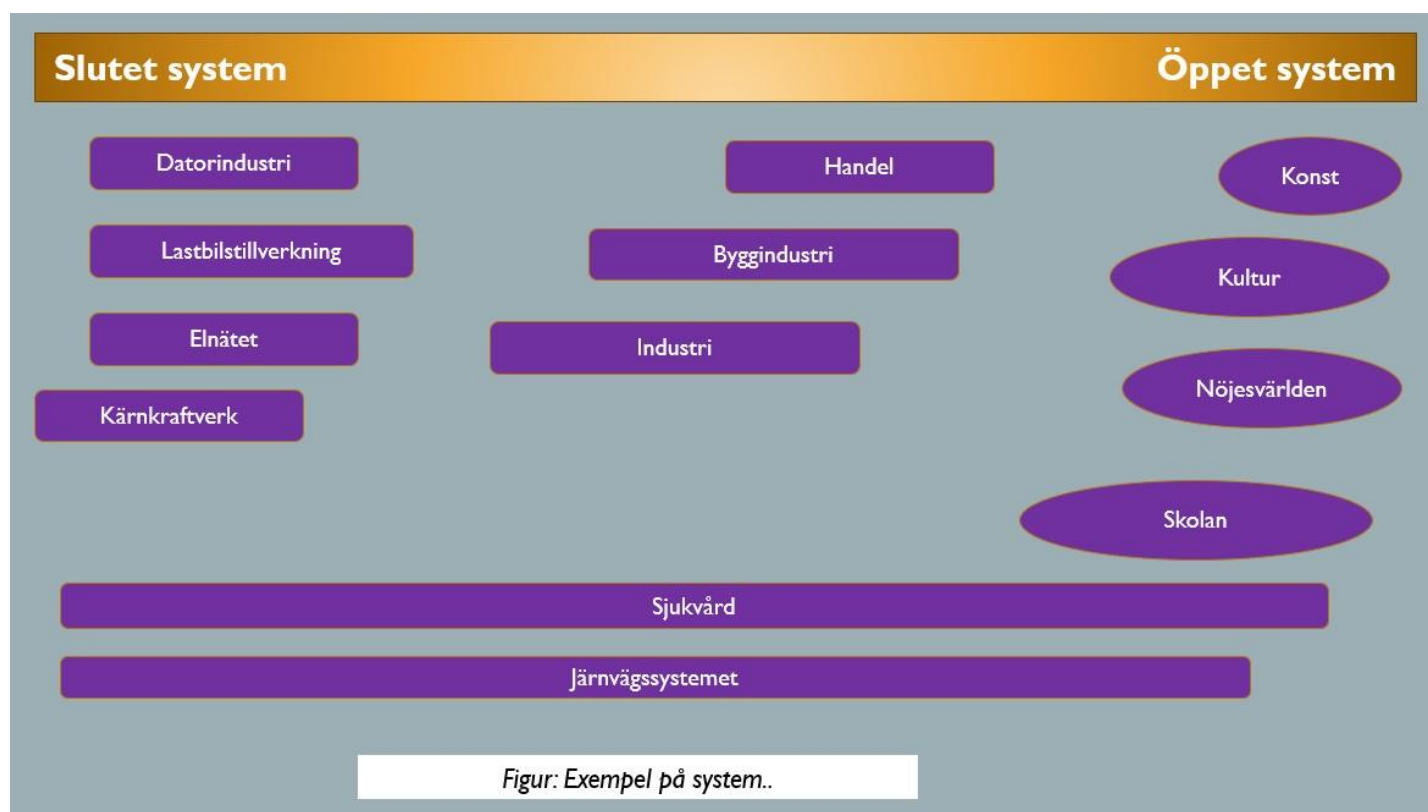
När man tar hänsyn till hur människor deltar påverkas allt av arbetsfördelning, kompetens, beslutsrätt mm. Inte minst kommer känslor och undermedvetna beteenden in i bilden.

- Antal vägar i en kommun.
- Antal avloppsledningar i en kommun.
- Gator, torg, fastigheter i en stadskärna.
- El, tele, bredbandsanläggningar.
- Lagarna som gäller.
- Låssystemet på arbetsplatsen.
- En fabriks samtliga delar.
- Ett datasystems samtliga delar.
- Telefon, TV, video, PC, Internet, spis, kyl, frys.
- Bilen, cykeln, gräsklipparen, skidorna, grillen
- Kunskapsdelarna i Din utbildning.

Figur: Ökat antal system..



Figur: Slutna och öppna system.



Ovanstående figur söker förmedla hur man kan betrakta verksamheter ur systemsynpunkt.

Verksamheterna sjukvård och järnvägssystem kan betraktas omfatta allt från slutna system till öppna system. Inom sjukvården är exempelvis kirurgi ett väldigt slutet system medan interaktionen med sjuka människor omges med mycket känslor och psykologi.

Järnvägssystemet är tekniskt avancerat sammankopplat i olika teknologier. Samtidigt betjänas resanden som inte sällan har känslöpåverkade beteenden.

Figuren gör inte anspråk på att vara fullständig utan syftet är att exemplifiera hur systemtänkande kan påverka tankeverksamhet.

C2. Komplexiteten i system.

Att betrakta verksamheter som system gör det lättare att förstå varför *komplexiteten* kraftigt har ökat. Vad består komplexiteten av och varför har det blivit så?

Den första orsaken till ökad komplexitet är att det byggts eller anskaffats allt *fler system*. Det är sålunda antalet delsystem och komponenter som har ökat. Komponenterna och delsystemen har mycket *olika struktur* och flera *abstrakta inslag* innefattas.

Efter hand som fler system anskaffats byggs systemen ut med allt fler funktioner. Värmesystem byggs på med styrningsfunktioner. Vattensystem delas i spillvatten och avloppsvatten. TV-anläggningar byggs ut med Internetkopplingar. Osv.

Sambanden inom och mellan systemen ökar exponentiellt! Det är just att antal samband, dvs kopplingar, ökar så snabbt som det blir näst intill omöjligt att praktiskt hålla överblick och styra utvecklingsarbete.

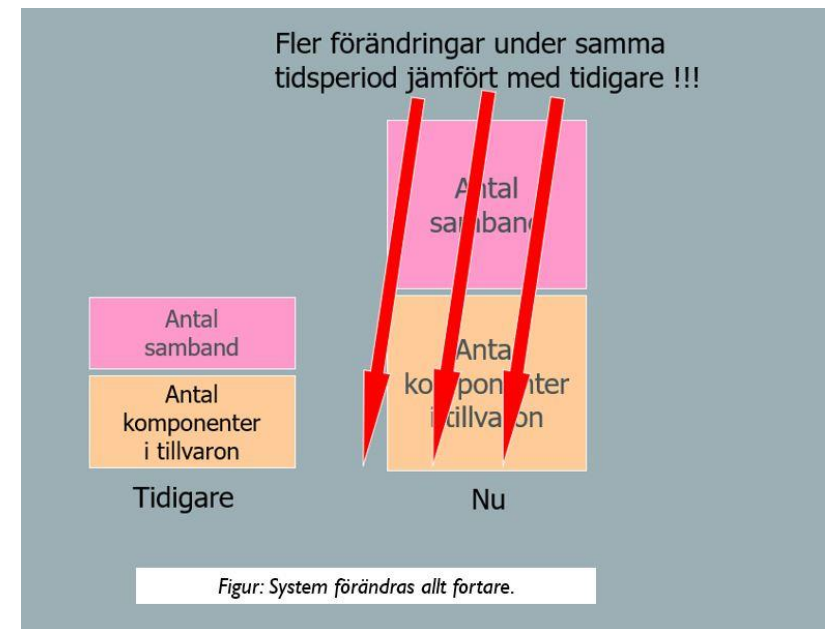
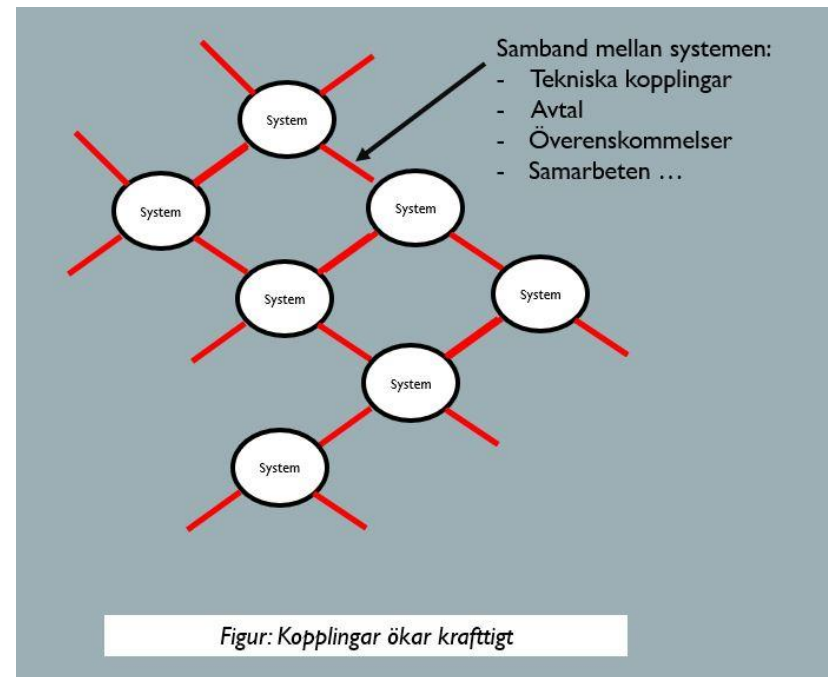
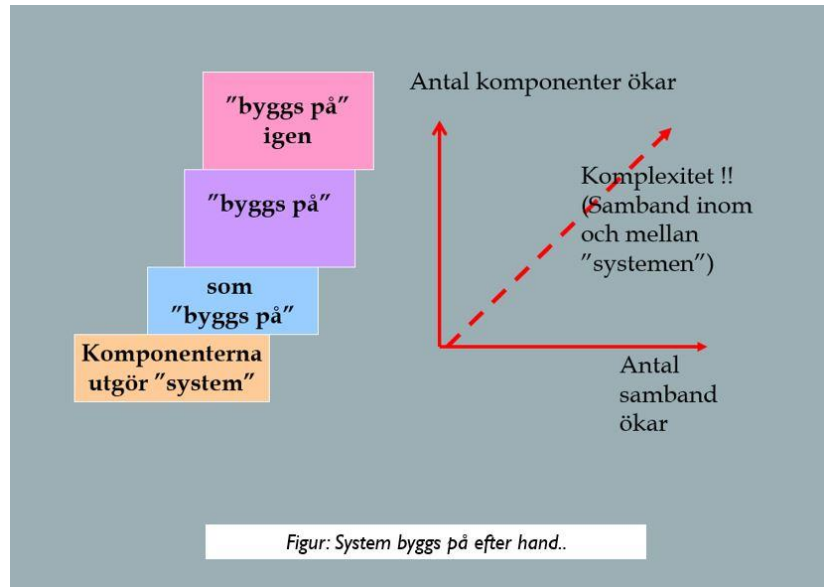
Sambanden är inte bara fysiska eller tekniska utan också immateriella! Det innebär kopplingar mellan abstrakta delar!

C3. Underhåll av system.

När systemen byggts ut uppstår behov av underhåll. Allt blir svårare genom att *antal samband* ökat.

Kostnader och tid ökar för ingrepp och underhåll.

Inte minst ökar kraven på *kompetens* för att förstå systemen och kopplingar mellan komponenter och delar.



C4. Att uppfylla behov.

Alla system har ett syfte att *uppfylla behov*. Uppfylls inte behoven dör systemet. Behovet av att förändra och ställa om finns vare sig man vill det eller ej.

Förändras inte systemet i takt med omgivningens förändringar uppfylls inte behoven och systemet förtvinar! Denna insikt utgör grunden för att allt är en *kontinuerlig process* i ständig omvandling.

En familj förändras ständigt med nya behov. Antal familjemedlemmar och ålder förändras. Ekonomiska möjligheter, intressen, boenden, yrken, fordons-innehav osv förändras med tiden.

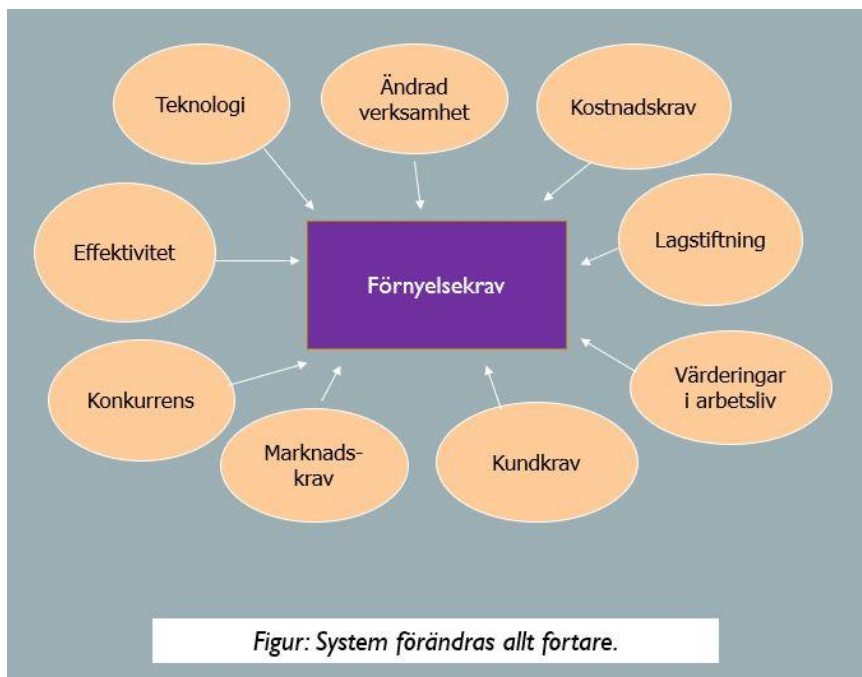
Föreningar måste uppfylla medlemmarnas behov annars kommer verksamheten att upphöra.

Företag måste ständigt förändra produkter och arbetsätt för att uppfylla behoven hos kunderna.

Skolor måste uppnå tillfredsställande resultat trots att elever och föräldrar ändrar attityder och krav.

Regeringar måste uppfylla förväntningar på vad samhället skall uppfylla annars kommer medborgarna att välja nya representanter som man anser bättre uppfyller behoven.

Nya behov ställer ständiga krav på problemlösning som leder till förändring. Denna acceptans är viktig men motsäger inte att förändringsprocesser bör göras varligt!



Figur: System förändras allt fortare.

D. Att konstruera nya lösningar.

D1. Att lösa frågor utanför sin fackkunskap.

I det dagliga arbetet har det varit vanligt att man "sätter sig ned och löser en fråga". En träff över fikabordet eller vid ett kvällsmöte så har frågan fått en lösning. Frågeställningen är inte sällan av arten "vi måste göra något åt ..." och så löser man det med direkt genomförande av åtgärderna.

Metoden förutsätter att man är mycket nära verksamheten. Ofta deltar en ägare. Problem löses så snart de uppkommer genom att beslutsfattaren deltar eller är lätt tillgänglig. Lösningar uppstår utan större "grunnande". "Vi brukar göra på detta sätt". Sällan är det ett flertal personer inblandade i besluten. Dessutom har deltagande personer nästan alltid likartad bakgrund.

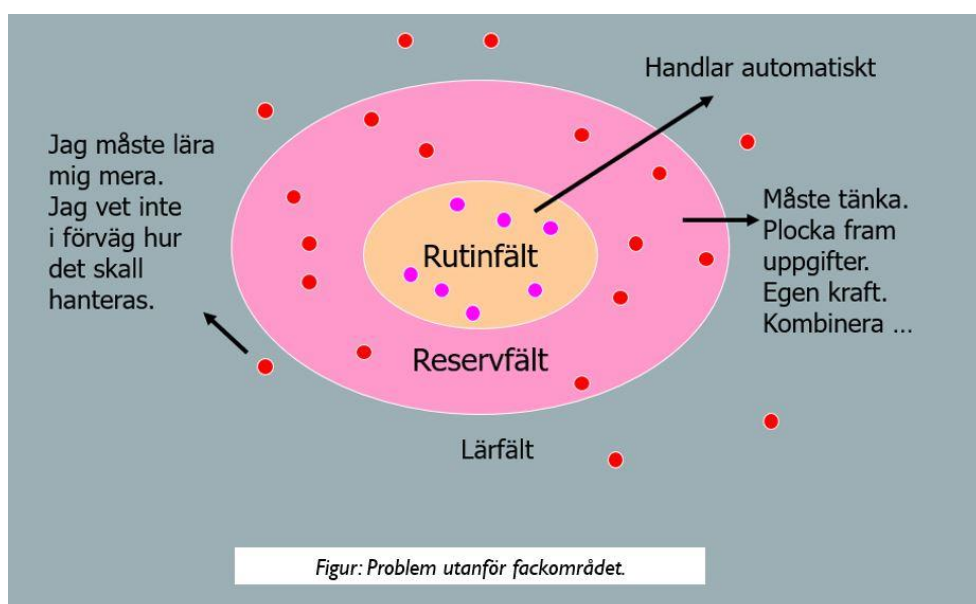
Metodiken innebär att man *har svaren* på frågorna eller löser dem med enkelt tankearbete på mötet. Numera är flera av frågorna av sådan art att svar måste skapas i en *konstruktionsprocess*.

Bilden till höger illustrerar tre olika slags problem med olika utgångspunkter.

Om frågor hamnar inom det som kallas *rutinfält* i figuren har man de flesta svar från sin fackutbildning eller sin erfarenhet. Frågorna brukar rymmas i det dagliga *återkommande* arbetet.

Med en viss tankemöda erinrar man sig och svar kommer från minnet. Kanske med ett visst tankearbete.

Allt fler problemställningar innebär att man får fråga kollegor, slå i böcker, söka på nätet osv. Med den erhållna informationen görs i tankearbete en lösning på frågan – ett *konstruktionsarbete*.



Man visste inte lösningen från början. Lösningen härleddes med ett tankearbete i områden som delvis var okända.

En högre grad av svårighet uppstår om frågorna ligger långt från deltagarnas fackområden.

En privattandläkare måste exempelvis sätta sig in i företagsekonomi och personalfrågor eftersom hen är ansvarig för detta. Hen tvingas lära sig om helt nya ämnesområden och med ny kunskap *härleda* lösningar.

Ett annat exempel på ett långt avstånd mellan vad man vanligen sysslar med och som dyker upp kan vara när ett industriföretag utan personalavdelning måste lösa en fråga om avsked av en missbrukare. Man är inte van att hantera frågor av denna art.

I en förening är det inte ovanligt att man måste börja använda digitala hjälpmedel för att stödja verksamheten. Sällan finns tillräcklig kunskap inom föreningen utan med extern hjälp *härleds lösningar* som anammas. Ett konstruktionsarbete med hjälp av ett grupparbete har genomförts.

- Att skapa nya lagar.
- Att skapa ett nytt betygssystem.
- Att skapa ett nytt belöningsystem i företaget.
- Att konstruera en hemsida.
- Att konstruera ett uterum.
- Att konstruera ett avtal.
- Att konstruera ett musikverk.
- Att öka anseendet på en verksamhet.
- Osv

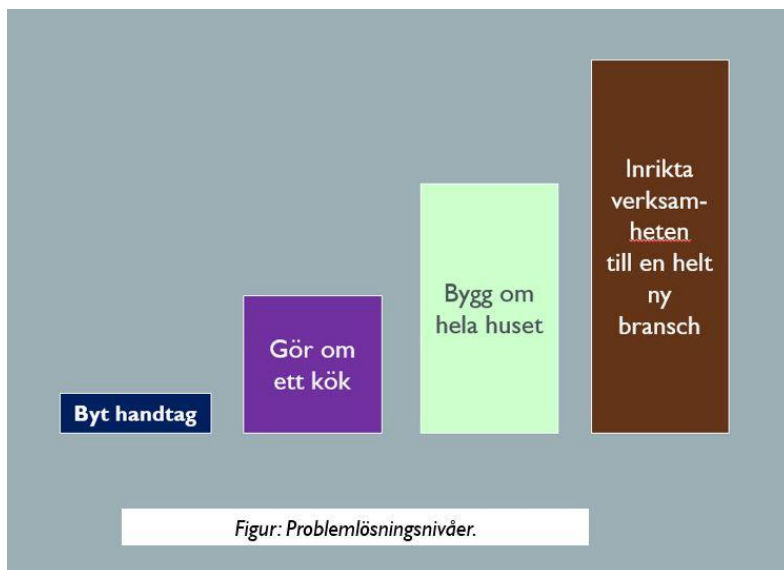
Figur: Exempel på konstruktionsprocesser.

D2. Problemlösningsnivåer.

Figuren till höger söker illustrera praktiska exempel på olika nivåhöjder av problemställningar med olika nivåer på *konstruktionskunskap*.

Många problem löses via yrkeskunnande på personnivå medan allt fler frågeställningar löses i en process med många arbetsmoment och där många yrkeskunskaper måste *samverka*.

I samverkan med personer inom olika yrken ökar kraven på förmågan att *kommunicera* med varandra. Man måste förstå varandras bidrag och tillsammans formulera lösningar i en form som säkrar ett korrekt resultat. Kunskaper formas i *tankeprocesser* till en lösning.



Känt exempel från vardagen kan vara att en familj skall bygga om ett kök och låter en extern part medverka i att skapa en ritning eller skiss. När lösningen har genomförts uppstår inte sällan frågan "hur kunde de tänka så här". En lampa hänger i vägen, det finns ingen elektricitet på vissa ställen, utrymmena räcker inte till, en dörr slår mot en annan osv. Parterna har inte förstått varandra. Kommunikationen hade brister.

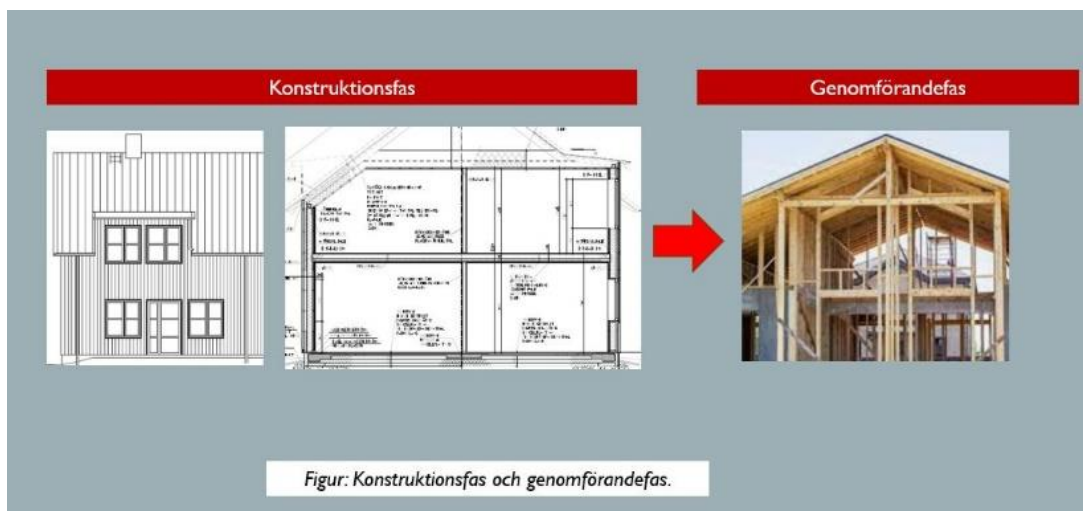
D3. Konstruktionsprocessen.

Konstruktörer har alltid funnits vilka i huvudsak löst teknikfrågor. Emellanåt har ingått interaktion mellan människa och teknikprodukter. I nutid har inslagen av konstruktion ökat inom alla yrkesområden.

Problemlösningskunskap har förskjutits från färdigheter till allt mera *konstruktionskunskap* i processer med flera deltagande yrkesområden.

Konstruktionsprocesser är krävande tankeprocesser som är energislukande! Tar mängder av energi i hjärnan.

Så gott som all *problemlösning inleds med en konstruktionsfas* som efterföljs av ett *genomförande*.



Konstruktionsfasen består av tankearbete vars resultat leder till dokumentation digitalt eller på papper.

Numera tillämpas i vissa sammanhang en mera *interaktiv* metod där konstruktion och genomförande görs i steg. Även vid denna metod föregås genomförandet av alla delmoment av konstruktionsarbeten. Senare i detta dokument kommer ett stegvis arbetssätt att beskrivas.

D4. Att veta kontra att konstruera.

Inte sällan möts man av frågor likt "Hur har ni tänkt lösa detta?". Utgångspunkten är då att den frågande parten tror att man **vet** svaret eller svaren.

Ger man ett svar skall man inte bli förvånad att följdfrågor uppkommer på en lägre detaljnivå. Även här förväntas man **veta** svaren.

Veta innebär att antingen vet man det eller inte. Ibland hävdas det att all mänsklig kunskap om världen är begränsad till vad vi kan sätta ord på vid en viss tidpunkt. Det är allt vi vet då. Men svaren på våra frågor finns oftast inte!

Svaren finns oftast inte utan **härleds** i en krävande **tankeprocess** där tankearbetet sker i ett antal steg beroende på komplexiteten.

Konstruktionskunskap innebär att skapa *ny kunskap utifrån befintlig kunskap*. Tankearbetet syftar till att skapa ett resultat.

Oftast används termen att man "kan saker". **Innebörden blir helt olika om man "vet" svar på frågan kontra "att kunna härleda"**.

Det är just "att kunna härleda" som utgör konstruktionsarbete. Man "tänker ut" det som inte tidigare fanns.

Förståelsen av skillnaden mellan information och tankeprocess är avgörande i förståelsen av hur vi tänker.

Hjärnan innehåller inte bara information utan också minnen av tidigare *tankeprocesser*.

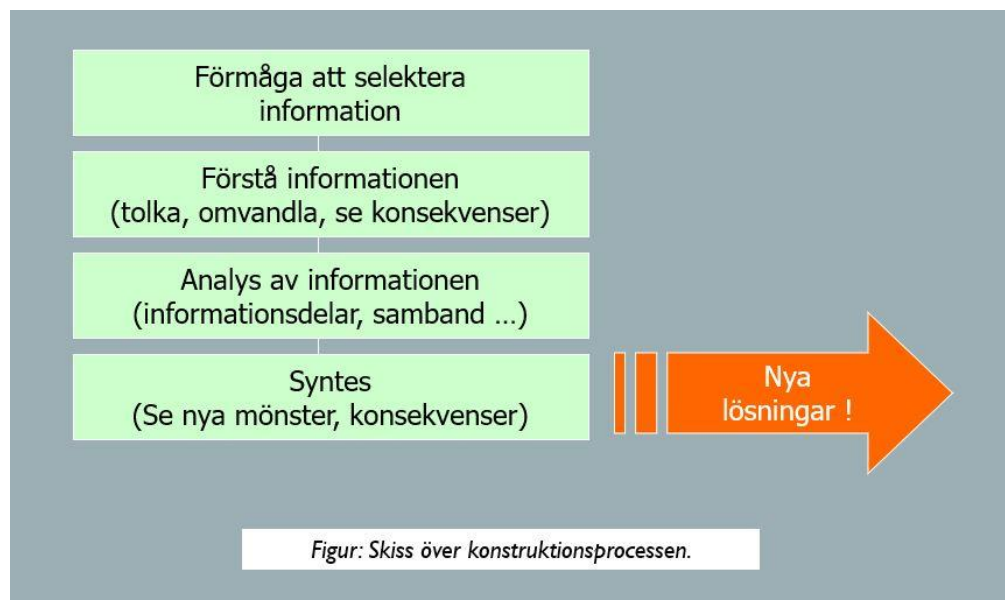
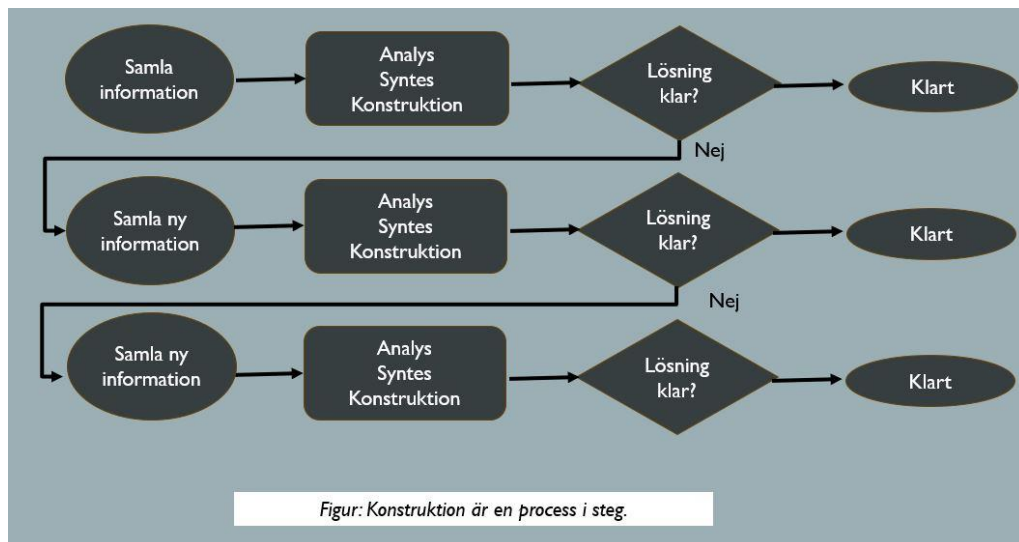
Många tankeprocesser är inte medvetna utan ligger i det omedvetna.

Kreativitet är något som skapar nytt och ofta oförutsägbart.

Hjärnan är en kraftkälla som i kreativt arbete härleder nya resultat.

Förståelsen av *konstruktionsarbete* relativt *veta* (hämta information ur eget minne eller från media) har ökat med framkomsten av Artificiell Intelligens AI.

På ett förenklat sätt kan vi här dra en parallell till AI för att förstå konstruktionsarbete och kanske begränsa den ibland spridda rädslan för AI.



I figuren bredvid kan processen för att lösa ett problem följas.

Med "en fråga till AI-systemet" går systemet genom den information som finns tillgänglig på Internet och söker mönster till svaret.

Frågan som ställs görs av människan och kräver intelligens för att formuleras så att resultatet kan växa fram. Att ställa rätt fråga på korrekt sätt är ett konstruktionsarbete! Jurister brukar använda talesättet att som du frågar får du svar. Se liknelsen!

AI-systemet saknar lokal och personlig information som man ombuds endera att komplettera med eller så får man formulera om sin fråga. Även detta är en del i konstruktionsarbetet som utförs av människan.

Beroende av de svar som erhålls från AI-systemet gör människan en analys/syntes och konstruerar underlag för att avgöra om tillräckligt bra resultat uppnåtts. Människan *fattar beslut* om att endera gå ytterligare varv för att komplettera vad som redan erhållits. Besluten görs av människan ingående i en konstruktionsprocess.

Beskrivningen förtydligar moment i tankearbetet där svar successivt växer fram i flera steg där människan "tänker ut" saker som inte tidigare fanns.

De svar som AI-systemet ger ur befintlig information på Internet hade människan själv fått söka på traditionellt sätt. Med AI-systemet kan konstruktionsprocessen gå allt snabbare.

D5. Skillnaden mellan att använda och konstruera.

Om en person är matlagningsexpert är det inte alls säkert att personen har en hög nivå på att skapa recept. Få människor som är duktiga på matlagning har någonsin skapat ett eget recept.

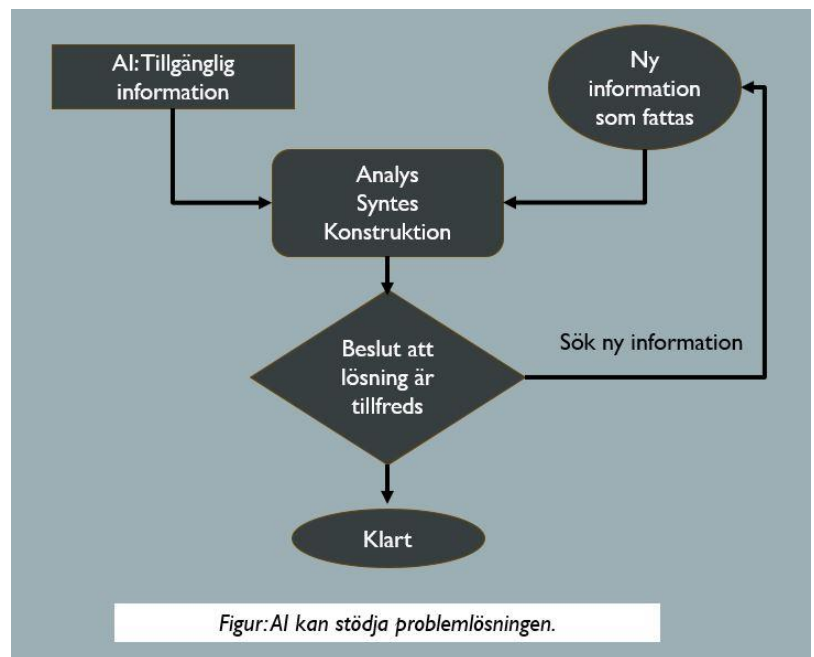
Att skapa ett recept innebär att dokumentera ingående arbetsmoment i rätt ordning som måste följas. Vid varje arbetsmoment skall också ingående slag av ingredienser anges med kvantitet i tid eller mängd. Ett kvalificerat tankearbete!

I vardagen är det nyttigt att ställa frågan hur man har konstruerat det man använder. Genom frågan kan man se samband och komponenter.

Varför kan man inte byta denna lilla del på bilen utan att behöva köpa en hel enhet med flera delar? Varför kan man inte byta en del på en kaffebryggare utan måste köpa en ny?

Det finns alltid motiv bakom hur konstruktionen har gjorts. Oftast är det stora hanteringskostnader som påverkar konstruktionen. Likartade frågor kan ställas om abstrakta ting.

Varför kan inte lagen ändras på ett snabbt och smidigt sätt utan så många mellanliggande beslut och förhandlingar? Konstruktionen av procedurerna för lagändring har gjorts för att göra allt rättssäkert och följa demokratiska regelverk.



- Det är skillnad på att köra en bil gentemot att konstruera en bil.
- Det är skillnad på att använda ett recept för matlagning än att konstruera ett nytt recept.
- Det är skillnad på att läsa en handledning från IKEA för montering än att konstruera den.
- Det är skillnad på att tillämpa ett digitaliserat utbetalningssystem än att konstruera det.
- Det är skillnad på att läsa ett upphandlingsavtal än att konstruera det.
- Osv

Figur: Skillnad på att använda kontra konstruera

E. Vår bild av verkligheten.

E1. Tankemönster.

Människan mottar i vardagen en oerhörd mängd information från yttvärlden. I minnet hamnar inte bara fakta utan också minnet av upplevelser, mönster över processer mm.

När vi förstår en problemställning har vi skapat ett *tankemönster* i hjärnan. När man förstått är det ofta själva strukturen och sambanden man minns.

Vi utgår från ett exempel på från hur vi första gången lärde oss att betala med "Swish".

I stort är det åtta steg eller moment när man gör betalningen. Se figuren bredvid vilka steg som görs. Man skall inte bara göra stegen utan det krävs att de görs i *rätt ordning!*

Nästa gång minns man (kanske) stegen och ordningen om det inte dröjde väldigt länge mellan tillfällena.

I minnet har hamnat ett tankemönster bestående av steg för att utföra en handling – i detta fall en betalning via Swish.

Dyliga procedurer, tankemönster, har vi lärt oss förmodligen i miljontals sedan barndomen.

De flesta av oss kommer ihåg hur mycket man fick tänka på när man lärde sig köra bil. Efter övning satt de flesta momenten i minnet utan medvetet tankearbete. Fasta tankemönster hade uppstått!

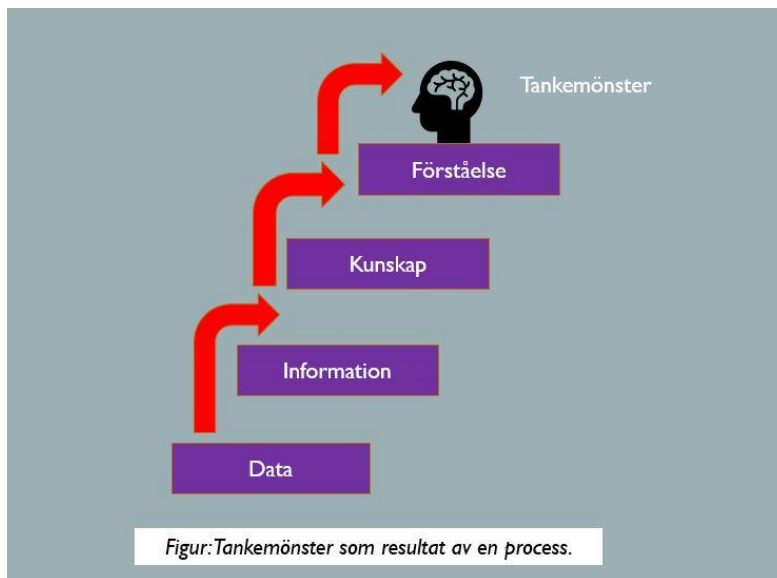
Stabila tankemönster i minnet utsätts för ett ständigt slumpartat bombardemang varvid nya tankemönster uppstår.

Genom att vi arbetar i olika yrken och har olika miljöer i övriga livet skapas helt olika tankemönster hos varje individ.

Tankemönstren påverkar kraftigt vårt sätt att angripa problem som vi möter. Man "ser olika saker" och våra bilder av omgivande värld blir otroligt olika.

Genom tankemönstren filtreras *vad vi ser och hur vi tänker*.

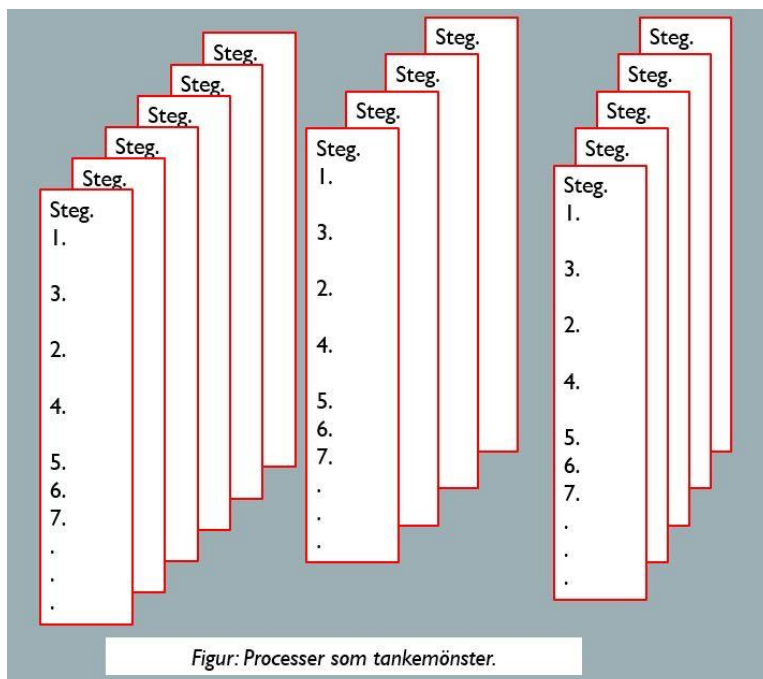
Bland de största svårigheterna är inte **att få människor att acceptera nya idéer utan att få dem att överge de gamla.**



Steg.

1. Öppna telefonen. (Kom ihåg telefonkoden).
2. Klicka på applikationen Swish.
3. Klicka på "Betala".
4. Klicka på "+" och hämta telefonnummer via namn.
5. Ange belopp.
6. Ange meddelande
7. Ange kod för legitimera.
8. Bekräftelse kommer.

Figur: Processen för betalning via Swish

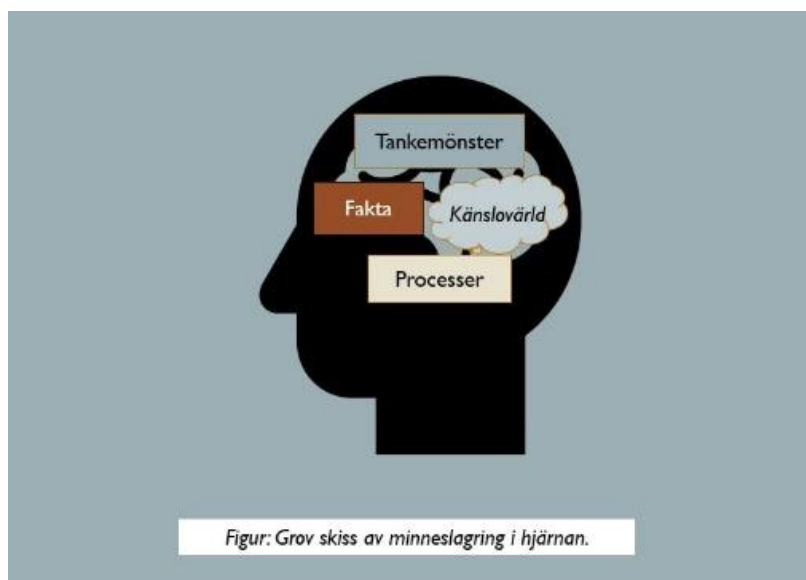


Tyvärr uppstår ibland spørsmålet att datorer tar över behovet av människans tänkande eller att allt finns via Internet. Det är de svåra tankemönstren som komplicerar.

Det är i konstruktionsprocessen vi medvetet skapar nya tankemönster.

Härvid beror mönstrens innehåll och form på de sammanhang, situationer och känslor då skapandet sker.

Människans tänkande är inte rationellt utan kompliceras djupt av en *subjektiv känslovärld*. Det *omedvetna* i människans hjärna påverkar också processen i det medvetna tänkandet.



Det omedvetna tänkandet sparar energi och ger snabb handling! Det omedvetna tankearbetet benämns ofta "tyst kunskap".

Tänk på när en ishockeyspelare sätter pucken i krysset utan att nästan inte se målburen. Spelaren har tränat in tankemönster som sitter i det undermedvetna. Inget medvetet tänkande behövs hur klubban skall hållas, sikte skall inriktas eller andra avvägningar.

Komplexiteten i "att tänka" är oerhörd. Nya rön tillkommer ständigt inom kognitionsforskningen.

En enkel och överskådlig förklaring av processen för hur vi människor tänker är att information och kunskap hämtas från ett långtidsminne som därefter "processas" i ett korttidsminne. Metoden påminner om hur datorer arbetar.

Bland människans unika egenskaper brukar beteendevetare framhäva förmågan att *föreställa sig* saker som inte redan finns. Det gäller både fysiska och abstrakta ting.

Exempel på föreställningsförmåga:

- Att kunna se hur en trädgård skall se ut innan den är uppritad eller och byggd.
- Att kunna se ett nytt bemanningssystem i en organisation innan någon visualiserat systemet. Det är att se en abstrakt bild av ett abstrakt system.
- Att se ett biljettsystem för busstrafik innan det finns på skärmar.

Föreställningsförmågan, "att se något som inte redan finns" ligger nära konstruktionstänkandet.

E2. Erfarenhet.

Mängden tankemönster i hjärnan är enorm. Efter en tid kallar vi tankemönstren för "erfarenhet". En problematik uppstår hur "erfarenhet" skall överföras till andra personer.

Tankemönster byggs upp under hela livet. Det är svårt att komma ihåg alla tankemönster men mängder ligger kvar i människans minnen.

Under avsnitt "B2. Några rön från kognitionsläran" ställdes frågan "vad kan du som har erfarenhet som jag inte kan". Nu börjar vi närma oss svaret att det troligen är "att jag har tusentals fler tankemönster i min hjärna än du har. Jag har löst oändligt fler frågor under min livstid än du har".

Ovan nämnda yttrande kanske inte är helt vetenskapligt förklarat men tjänar ett pedagogiskt syfte.

Erfarenhet kan med enkla ord betraktas som **summan av alla tankemönster**. En fantastisk samling.

E3. Social erfarenhet.

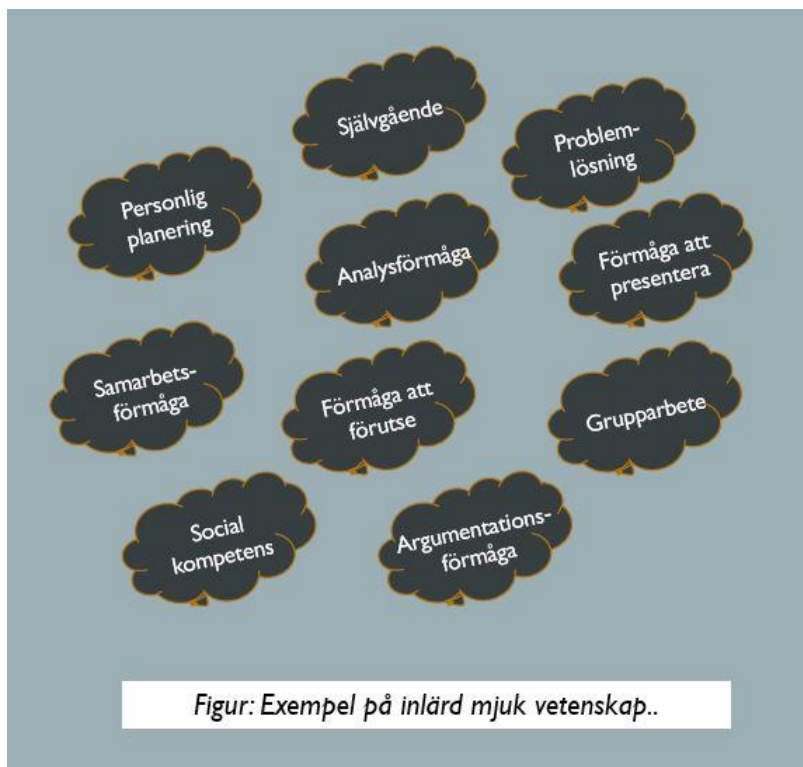
Med erfarenhet byggs också *beteendemässiga och sociala mönster* upp. I figuren bredvid exemplifieras vanliga sociala mönster och beteenden som är resultat av tidens gång.

Uppbyggnad av sociala förmågor är mycket beroende av iakttagelseförmåga och receptivitet.

Inlevelseförmåga är en förutsättning för att förstå omgivningen.

Man måste söka förstå hur andra människor fungerar.

Att leva sig in i andras känslor är ett uttryck för empati. Att leva sig in i andras önskemål och avsikter leder till större förståelse.



E4. Vem ser problem och möjligheter?

Informationen människan erhåller från omgivningen tolkas ingalunda objektivt utan tolkning sker med stöd av de tanke-mönster som erhållits från tidigare upplevelser.

Uttrycket **"vi ser inte saker som de är utan vi ser saker som vi är"** beskriver bra hur vi kan se samma iakttagelse på väldigt olika sätt.

Det är viktigt att förstå vems uppfattning eller bild av

verkligheten som avses. Vi ser det vi har kompetens att se. Det är en mänsklig egenskap att bara vilja ta emot information som bekräftar ens befintliga uppfattning.

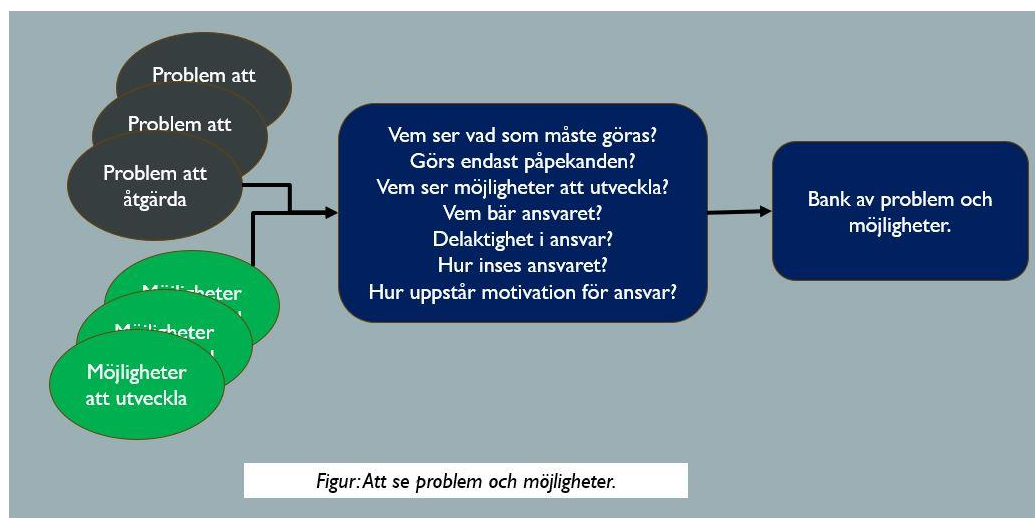
En uppfattning är en abstraktion av en företeelse i verkligheten.

Det finns därmed en skillnad mellan verkligheten, uppfattningen av verkligheten och hur uppfattningen representeras i tal och skrift. Representationen är skild från det innehåll som avses.

Genom att vi ser samma sak på många olika sätt, eller inte ser alls, kompliceras problemlösandet då flera människor deltar i processer för att skapa och genomföra lösningar.

Kravet på att söka erhålla samma bild av problemställningar har ökat. Att kommunicera allt som händer i processen för problemlösning kräver god pedagogik och tydlighet.

Även om problemställningar kommuniceras på ett tillfredsställande sätt så tolkar deltagarna informationen i lösningsprocessen i alla skalor från negativ till positiv. Tankemönstren i respektive persons hjärna förklarar mycket av ställningstaganden. Olika värderingar påverkar självklart också förhållningssätt.



E5. Alla kan bidra till lösningar.

Varje dag löses miljontals problem av alla de slag innehållande beslut grundade på tillgänglig information och kunskap. Det är en omöjlighet att veta allt innan beslut kan tas.

I politisk debatt hörs emellanåt att "området är inte vetenskapligt belagt". Ändå måste lösningar skapas.

Problemlösningssprocessen leder till *beslut* grundade på information som sammanställts i ett *beslutsunderlag*.

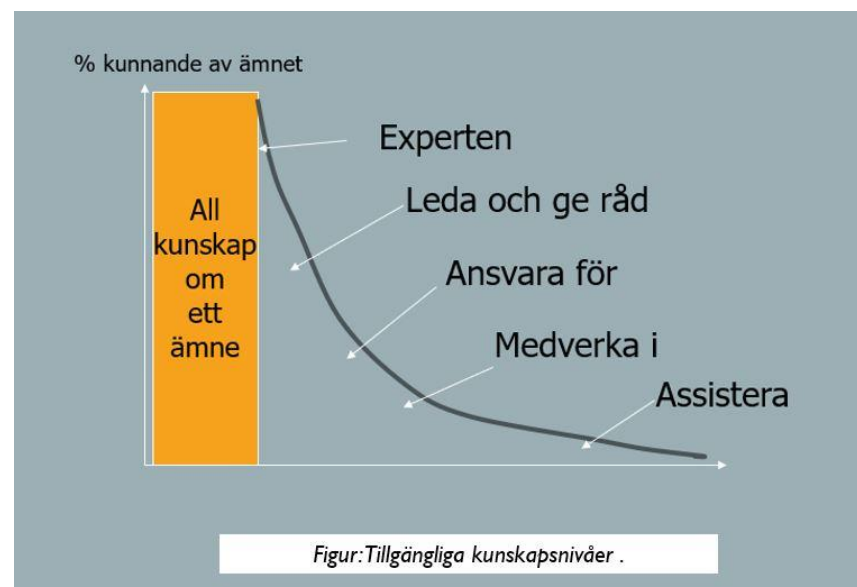
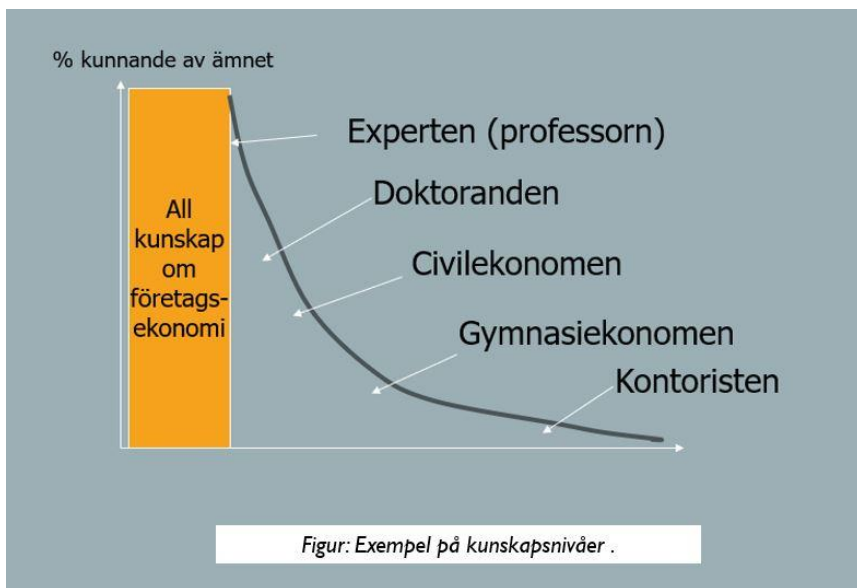
Inom ämnet ekonomi brukar man tala om att underlaget skall vara på "tillfredsställande nivå". I praktiken är detta ett vettigt ställningstagande även om vetenskaplig metodik ställer ytterligare krav. Det är en omöjlighet i människans normala tillvaro.

Genom att många problem numera omfattar flera kunskapsområden kan man helt enkelt inte ha djupaste kunskande inom varje ämnesområde.

Dels finns det inte tillräckligt många personer med djupaste kunskapsnivå. Dels finns inte tid och ekonomiska resurser som medger deltagande av toppkunnaper.

Varje problem omfattar många delbeslut och besluten grundar sig på *tillfredsställande* underlag. Därmed måste man förstå att inga underlag är fullständiga utan viss *osäkerhet* föreligger som måste kunna hanteras!

I själva verket kan alla människor bidra med tankar som ger svar på delar av problemställningar. Konsten är att släppa loss krafterna under rätt omständigheter.



F. Problemlösningsprocessen.

I ordet "problem" innefattas också tillvaratagande av *möjligheter*. Även att lösa ett "ärende" eller en "uppgift" innefattas. Ett populärt sätt är att kalla problem för "utmaningar". I detta kompendium kan de nämnda orden användas blandat.

I början av 2000-talet *expanderade antal problem* som krävde lösningar. Tiden för återhämtning minskade.

Metoden att skriva "Att-göra-listor" tillämpades för att hålla reda på all dagliga många små göromål. Det räckte inte längre.

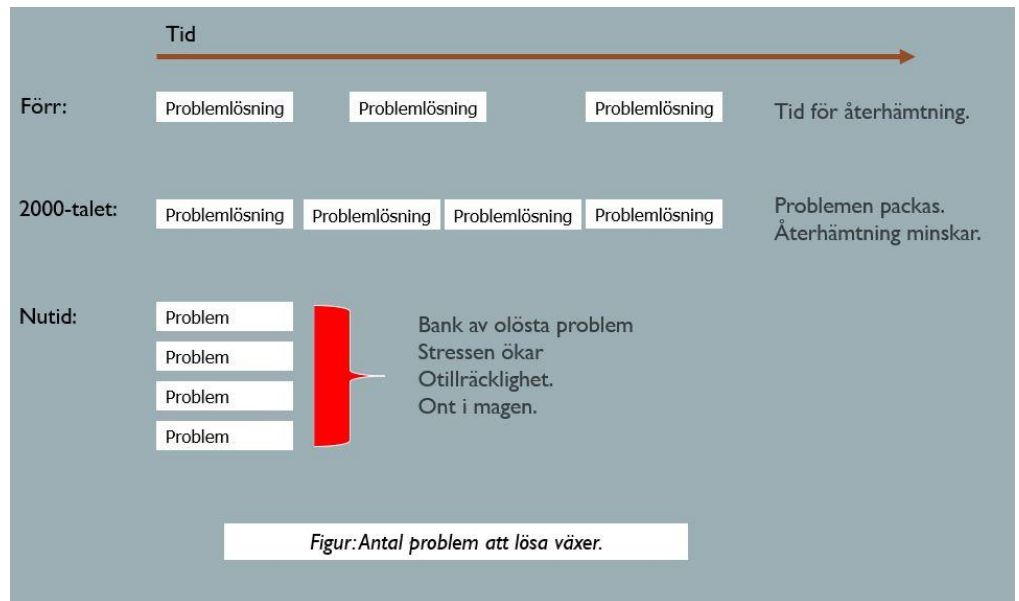
Problemställningarna blev också allt *mera komplexa*. Resurserna blev otillräckliga och prioritering allt besvärligare.

De gamla procedurerna att lösa problem går bra att använda då ett fåtal problem skall lösas och det dessutom är lång tid mellan ärendena.

Nu är *tiden kortare* för att lösa frågor. Samtidigt är tiden för återhämtning mindre till nästa problemlösning.

Situationen leder till att en bank av olösta ärenden hamnar i högar och väcker stress och olust. Man kan inte hålla reda på allt och inget blir löst.

Genom att analysera hur man löser problem kan förståelsen öka för tankearbetet som gör att man kommer fram till lösningar.



Sammanfattning förutsättningar

Kortare tid för att lösa problem.
Mer komplexa problem.
Mindre tid för återhämtning.
Ärenden hamnar i högar.

Figur: Sammanfattning förutsättningar.

F1. Problemlösning med en person involverad.

En snickare skall bygga en ny altan. Hur altanen skall se ut har snickaren eller en konstruktör ritat upp och försett skissen med mått och kommentarer. När snickaren utför jobbet inser denne att han måste förstärka platsen där tunga pelare skall stå. Snickaren *tänker ut en lösning* och genomför den.

Att "tänka ut" en lösning möjliggörs genom att snickaren har lärt sig av andra i branschen och eller gjort egna erfarenheter via tidigare projekt.

Det viktiga är dock att snickaren utför en *konstruktionsprocess* för problemet därför att han inte har svaren på lösningen utan tvingas skapa den!

Lösningen på problemet finns inte i en verktyglåda med färdiga procedurer utan måste skapas av människan via *tankearbete*. Banken av befintliga tankeprocedurer hos personen är otillräcklig och ny lösning krävs som tar en viss tid men framför allt tankekraft.

Att skapa lösningen med altanen är ett bra exempel på *teknisk problemlösning* i en situation där *en person* utför hela ärendet.

F2. Problemlösning med flera personer involverade.

Om uppgiften eller problemet växer så att ett helt hus skall byggas måste en arkitekt konstruera ett estetiskt tilltalande hus. Byggnadsingenjörer i sin tur skapar detaljerade byggnadsritningar, sätter mått och bestämmer material med stöd av arkitektens skiss. Ritningar måste också skapas för bland annat el, VVS, ventilation mm.

Det beskrivna problemet med husbygge innebär att *ett flertal yrkeskategoriers kunskaper* måste samordnas i en problemlösningsprocess dvs en *konstruktionsprocess*.

Problemet med ett husbygge har karaktären av ett *tekniskt problemlösningssprojekt* där *flera yrkeskategorier* samordnas med en nomenklatur som är standardiserad i form av ritningar med etablerade symboler. Det tekniska projektet skapar *avbilder av en fysisk lösning* som skall genomföras i ett byggprojekt.

F3. Problemlösning med flera personer involverade med abstrakta inslag.

Ett företag bestämde att det var nödvändigt att skapa en katalog över de produkter som salufördes. Produktsortimentet var omfattande och ingen i företaget kunde samtliga produkter. Dessutom tog det lång tid att kommunicera med kunderna om produkternas funktion.

Flera personer måste involveras som var och en kände till en delmängd av produktsortimentet. Produkterna måste åskådliggöras med foton där produkt detaljer klart framgick för att kunderna skall förstå funktionerna. För fotografering anlätades en extern produktfotograf.

De tekniska beskrivningarna av produkternas funktion och tekniska egenskaper måste författas på ett pedagogiskt bra sätt. Detta krävde ett samarbete mellan tekniskt kunniga personer och en extern copywriter.

Nämnda problemställning innebär ett resultat i pappersform där innehåll och form karakteriseras av *huvudsakligt abstrakt substans*. Texter skall formuleras, granskas, få form och bindas till foton.

Flera *olika yrkeskategorier* måste samverka med *olika kunskaper* i en process som ställer stora krav på kommunikation mellan aktörerna. Ett i huvudsak *abstrakt* projektinnehåll med *flera personer involverade* från olika yrkeskategorier.

I mängder av tekniska produktlösningar har elektronik och mjukvara implementerats. Många gånger utgör de *abstrakta* inslagen större insatser än de fysiska.

F4. Problemlösning med flera personer involverade med (nästan) helt abstrakta inslag.

Över hela världen finns idag datoriserade programpaket för verksamhetsstyrning.

Funktionsomfattningen är oftast, eller alltid, så djup och bred att kanske ett hundratals personer, ibland tusentals, varit involverade i framtagandet av programprodukten.

Samordningen av alla specialister i nämnda problemlösningar är oerhört svår och kräver högsta precision eftersom brister i programprodukten kan vara katastrofala.

Kommunikationen mellan verksamhetskunniga och IT-specialister ställer krav på nya förmågor och annorlunda tänkande än sedvanligt.

Nämnda problemlösningssituationer har få standards att kommunicera med mellan olika yrkeskategorier. Exempelvis saknas nomenklaturer för ritningar och skisser.

Nämnda situation utgör problemlösning med *flera personer involverade i abstrakt problemlösning*.

F5. Kriterier på svårighetsgrad vid problemlösning.

Ovan har exempel illustrerats ur verkliga fall där människor måste lösa problem.

Alla problem uppvisar en grad av generalitet som kan vara användbar för att förstå problemsituationer och ur denna härleda tillvägagångssätt för att komma vidare.

Antal personer som deltar.

Lättast är problemlösning om allt sker genom en person. Hantverksyrken, konstnärer, författare m.fl. utgör exempel på denna kategori.

Ett tankeexperiment kan vara att flera konstnärer skall utforma ett konstverk tillsammans. Hur skall inre tankar från olika subjektiva personer jämkas till ett gemensamt resultat?

Antal komponenter som ingår.

Ju större ett system är eller ju mer omfattande ett system är desto svårare är det att lösa frågor.

Ett stort bygge har fler komponenter än en sommarstuga. Ett gatusystem i en storstad är mera komplex än i en liten ort. Ett omfattande programvarusystem har fler programkomponenter än ett litet. En stor bostadsrättsförening har mer komponenter att ta hänsyn till än en liten.

Svårigheter vid abstrakta arbeten.

"Vi ser inte vad de gör.
Deltagarna ser inte vad andra deltagare gör.
Vi ser inte vad de gjort.
Deltagarna ser inte vad andra deltagare gjort.
Vi vet inte hur vi skall instruera deltagarna att göra vad vi vill.
De ser inte vad de skall göra".

Figur: Svårigheter vid abstrakta arbeten.

Fyra olika problemkaraktärer.

Tekniskt problem med en person involverad.
Tekniskt problem med flera personer involverade.
Problem med flera deltagare där abstrakta inslag ingår.
Problemlösning med flera deltagare och med nästan helt abstrakta inslag.

Figur: Fyra olika problemkaraktärer..

Abstraktionsnivå i problemlösningen.

Mängder av inslag i system idag utgörs av abstrakta delar. I tekniska lösningar ingår allt mera mjukvara.

Programvaror utgör ett särskilt problem att illustrera. Inom skolväsendet är nästan allt abstrakt. Läroplaner, kriterier för betygsättning, åtgärdsplaner är exempel på abstrakta lösningar. Våra lagar är allt fler och består av abstrakta ting.

Enkelt uttryckt så ligger hjärnan hos omgivande personer utanför vår kontroll!

Antal kunskapsområden som krävs i lösningsprocessen.

Allt fler problemlösningssituationer kräver deltagande av olika kompetenser för att kunna lösas.

På familjenivå kan även där vid problemlösning kräva olika yrkesinsatser. Kan man inom familjen lösa TV-installation, Internetlösningar, säkerhetssystem, elavtal, teleabonnemang, ekonomiplanering, mm utöver de tekniska kraven på boendet?

Hur samordnas insatser från polis, socialfunktioner, försäkringskassa, kriminologer, jurister m.fl. för att lösa nya samhällsproblem? Inom IT-branschen har antal yrken närmast sig hundra.



Kriterier på svårighetsgrad vid problemlösning.

Antal personer som deltar.
Antal komponenter som ingår i problemet.
Abstraktionsnivå i problemlösningen.
Antal kunskapsområden som berörs.

Figur: Kriterier på svårighetsgrad vid problemlösning.

G. Problemlösningen.

G1. "Vem äger problemet?"

Under avsnitt "E4. Vem ser problem och möjligheter?" har vi diskuterat frågor om att se möjligheter till utveckling. I detta avsnitt utgår vi från att man på något sätt erhållit någon form av sammanställning av problem som bör lösas eller måste lösas.

Som tidigare nämnts så har det vanliga sättet att lösa problem varit att träffas på möten och diskutera. Tyvärr utgör resultatet oftast att mötesdeltagarna lämnar mötet utan något som helst resultat. Vid ett eventuellt nästa möte startar man från noll och ältar samma saker igen. Ingen tycks "äga problemen".

Först måste bestämmas vem eller vilka som "äger problemet". Innebörden av uttrycket är att problemlösarna måste känna att ansvaret ligger på dem att skapa ett lösningsförslag som kan genomföras. Förväntningarna måste vara att ingen utomstående "äger problemet" utan endast kan bidra till lösningen i en viss omfattning.

Många gånger åligger ansvaret för att lösa ett problem via *juridiskt eller ekonomiskt ansvar*. Problemlösningen kan delegeras till en grupp eller person men någon "äger problemet".

Det är jobbigt att lösa problem och man måste förvänta sig att det tar tid. Ingen har svaren utan nästan allt i lösningen måste härledas och tänkas ut.

G2. Tre huvudfrågor att lösa.

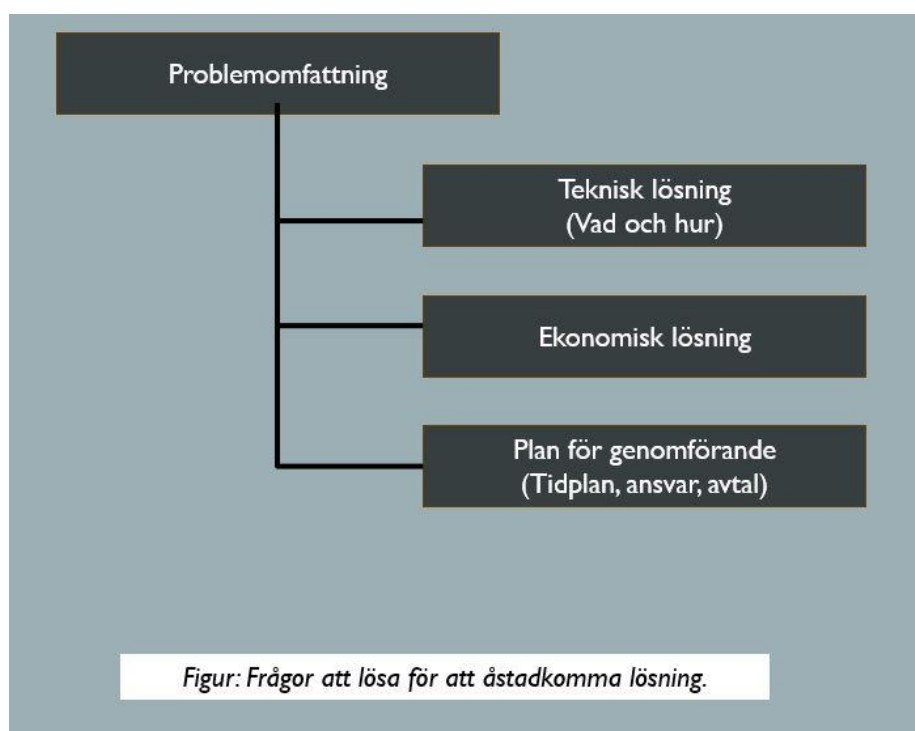
Enkla problem kan kanske lösas direkt på ett möte där tillräcklig *beslutsrätt* föreligger.

Deltagarna måste *ha mandat* att besluta om vissa villkor uppfylls. Villkoren kan vara att överordnade informeras eller att en ekonomisk insats inte får överstiga en angiven nivå.

Om problemställningen är mera omfattande krävs en process för att komma fram till lösning.

Generellt skall så gott som alltid tre frågor lösas:

- En teknisk lösning
- En ekonomisk lösning
- En plan för att få lösningen genomförd



Ofta fastnar man i den tekniska lösningen. Hur lösningen skall se ut måste hela tiden avvägas mot de ekonomiska insatserna. Sällan har man ett enda problem utan en uppsjö av frågeställningar som konkurrerar om att lösas.

Har man väl erhållit lösning på vad som skall göras och de ekonomiska krav som blir påföljd uppstår frågor om bemanning med eventuella upphandlingar av tjänster. Att konstruera en sammansatt plan med tidpunkter, mänskliga resursinsatser med riskbedömningar är ett också ett avancerat konstruktionsarbete.

G3. Sök förstå problemet utan att lösa det.

En lärorik utsaga är "som du frågar får du svar". Problemet måste formuleras av någon. Vad är det som skall lösas? Vilka avgränsningar finns? Vilka tidsramar och resursbegränsningar finns?

Det bästa är att en uppdragsgivare formulerar en *uppdagsbeskrivning* som anger vad som skall uppnås.

Praktiskt är det viktigt att en person får ansvaret att nedteckna frågeställningen som måste förankras hos samtliga deltagare. Att alla erhåller samma "bild" av problemet är synnerligen viktigt.

Problembeskrivningen bör delges uppdragsgivaren så att det blir tydligt vad som man uppfattat problemet innehålla.

Deltagarna måste ha mandat att besluta om vissa villkor uppfylls. Villkoren kan vara att överordnade informeras eller att en ekonomisk insats inte får överstiga en angiven nivå.

Om problemställningen är mera omfattande krävs en process för att komma fram till lösning. Problemnivån kan då benämnas "strukturell" eller kanske "visionell".

G4. Problemlösning omfattar flera steg.

Bredvidstående figur visar ett praktiskt exempel på vad stegen omfattar för att anskaffa och uppföra en förrådsbyggnad.

Konstruktionsprocessen omfattar de fyra första stegen. I sista steget utförs det fysiska arbetet.

Tiden för konstruktionsprocessens fyra steg har kraftigt ökat på grund av komplexiteten.

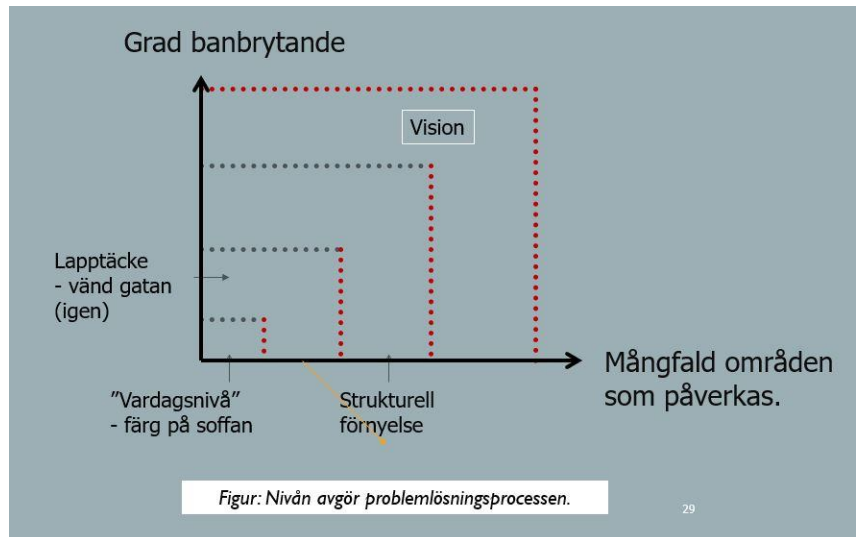
I själva verket måste ofta externa parter rådfrågas varvid kalendertiden för arbetet växer sig allt större och tidspressen ökar.

Så gott som alla problem innehåller de illustrerade stegen.

- Löser vi ett marknadsproblem med teknik ?
- Löser vi ett tekniskt problem med marknadsföring ?
- Löser vi ett attitydproblem med teknik ?
- Löser vi ett attitydproblem med marknadsföring ?
- Löser vi ett organisationsproblem med marknadsföring?

(Löser vi fel problem effektivt ?)

Figur: De flesta problem har flera aspekter!



Figur: Nivån avgör problemlösningsprocessen.

29

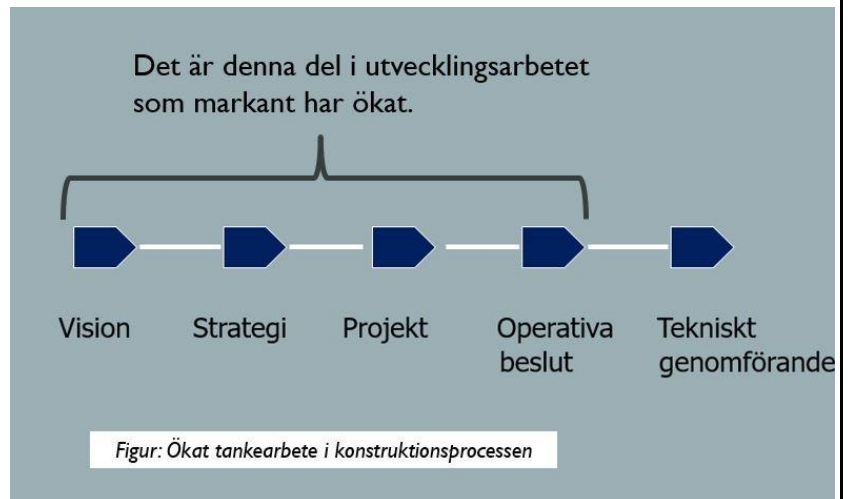


Vision	Strategi	Projekt	Operativa beslut	Tekniskt genomförande
Redskapsförråd behövs!	Vilken nivå på anläggning? Hur mycket göra själva? Bygga eller köpa paketsats? ...	Skissar på två lösningar. Val av en lösning	När skall jobbet utföras? Vem köper in extern hjälp?... Vem köper in eget material? Beställningar. Verktyg ... Tidsplanering ...	Grunden läggs under vecka nn. Förrådspaketet reses vecka mm. Inredningar görs vecka ppp.

Figur: Steg i problemlösning.

Det är de fyra första stegen som utgör **konstruktionsprocessen**.

Främst är det tankearbetet i nämnda fyra inledande steg som har förändrats och blivit mera *komplex* och *omfattande*!



G5. Klarlägg vad före hur!

En erfarenhet är att klarlägga *vad* som skall göras före *hur* det skall göras.

Det råder stor risk att man lägger för stor energi på *hur* det skall göras så att man fastnar i arbetet.

Många gånger resulterar konstruktionsarbetet i att saker inte behöver göras.

G6. Dela upp problemet i delar och nivåer.

Tyvärr är det mycket vanligt att man ser ett problem som "en stor klump" och att man därmed har svårt att veta var man ska börja arbeta. Man saknar överblick och ser bara en massa frågor.

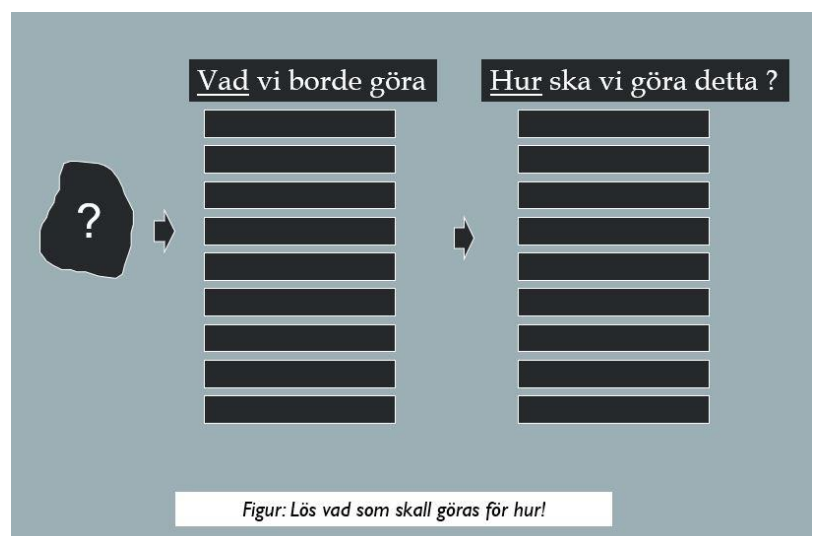
Det är nu man kan använda metodik från systemtänkandet som diskuterats under avsnitt "C. Att tänka i system".

I exemplet bredvid "Uppdelning av problem i delar och nivåer" följer här en stegvis nedbrytning av problemställningen att skaffa en hemsida.

Det är lämpligast att börja med att konstatera att på översiktlig nivå består problemet i att klarlägga huvuddelarna

- ✓ en teknisk lösning
- ✓ en ekonomisk lösning
- ✓ en plan för genomförande.

Detta utgör en översta nivå på så gott som alla problem vilket diskuterats tidigare i kompendiet.



Hur ska vi ordna en hemsida?

Teknisk lösning?

Vilken information skall hemsidan innehålla?

Vem skriver texterna?

Hur många sidor skall finnas?

Vilken information skall med på respektive sida?

Hur skall sidorna kopplas till varandra (länkstruktur)?

Skall kontakter finnas med personlig information?

Skall E-postadresser, telefonnummer, foto finnas?

Skall visst innehåll kunna ändras av lekman?

Vilket innehåll kräver uppdatering?

Hur skall sidornas layout vara?

Vilken färgsättning?

Vilka textstilar?

Skall foto på lyckade projekt finnas på några sidor?

Har vi foton på lyckade projekt?

Vem tar dessa foton?

Ska vi ta byrå n?

...?

Ekonomisk lösning?

Vad kommer allt att kosta?

Finns det pengar för detta?

...?

Plan för genomförande?

När skall hemsidan publiceras?

Vem ska vara projektledare?

...?

Figur: Exempel uppdelning av problem i delar och nivåer.

I följande steg bryts varje punkt ned i lägre nivåer. Plötsligt börjar man se att det är en mängd frågor som måste lösas! Strukturen som erhålls visar också att en fråga alltid består av följdfrågor på lägre nivå. Problemlösningen utgörs i huvudsak i att utarbeta svar på alla frågor!

Exemplet är skapat med programmet "Word" med förskjutningar i sidled för varje nedbrytning på en lägre nivå. Det är lätt att lägga till frågor som måste lösas eller att sortera om för bättre strukturer.

Genom nedbrytning i delar skapas *överblick och förståelse* av problemet. En annan fördel är att konstruktionsarbetet efter nedbrytning kan börja fördelas mellan projektdeltagarna.

Nedbrytningen görs lämpligen djupare och djupare per nivå tills man anser sig ha kontroll över vad som skall göras.

Metoden medger också att en fråga kan fokuseras i taget för lösning i nästa steg. Det är alltför vanligt att man söker lösa flera frågor samtidigt!

För att illustrera metodikens användbarhet visas i figuren bredvid hur ett annorlunda problem bestående av ett mässdeltagande kan brytas ned i frågor som måste besvaras.

Ibland kan metoden "mindmapping" med grafisk illustration vara användbart. Särskilt om diskussioner uppkommer i en grupp av personer.

Metoden som visats har en stor fördel att den utgör ett direkt underlag för planering av projektet.

Metodiken fortsätts med successiva nedbrytningar. Arbetet kan resultera i en gedigen lista över vad som skall utföras.

Listan skapar trygghet bland projektdeltagarna och visar att lösningen *växer fram*. Man kan inte ta alla frågor i ett svep!

Det kan verka trivialt med visad metodbeskrivning. Men erfarenheten visar nästan alltid att problemlösarna hoppar från fråga till fråga, tar frågorna i fel ordning eller börjar besvara hur allt skall göras varvid man fastnar i arbetet!

Genom att dokumentera delarna i visad struktur erhålls god överblick över problemställningen. Det är synnerligen lätt att förbise delar av problemet.

Att inse omfattningen om problemställningen är betydelsefullt för tidsramar och ofta också för kostnadsbegränsningar.

Exempel nedbrytning av problem.

Skall vi delta i mässan i Göteborg?
Hur stor yta krävs?
Vad skall vi visa?
Produkt 1?
Produkt n?
Osv
Vilken inredning behövs?
Vilken bemanning behövs?
När skall montern upprättas?
Hur skall vi bjuda in besökare?
Vilka skyltar behövs?
Vad skall stå på skyltarna?
Vilket material skall skyltarna ha?
Osv
Vad kostar det?
Osv ytterligare ett antal delar ...

Figur: Exempel nedbrytning av problem.

G7. Hur ska problemet lösas?

I nästa steg besvaras varje fråga med hur allt skall utföras och gärna av vem. Genom att sätta tidpunkter på när varje del skall utföras erhålls också en användbar projektplan.

Att utveckla kräver kreativitet. Det går att träna. Viktigast är dock att inse att problemlösning utan kreativa inslag existerar inte.

Enligt forskningen följer den kreativa processen fyra steg enligt figuren till höger.

Ibland hörs tongångar såsom "tala om hur man gör!" när man tänker ut saker. Man måste ha insikten att det inte går att ange! Tankemönstret som diskuterats ovan finns först när lösningen gjorts!

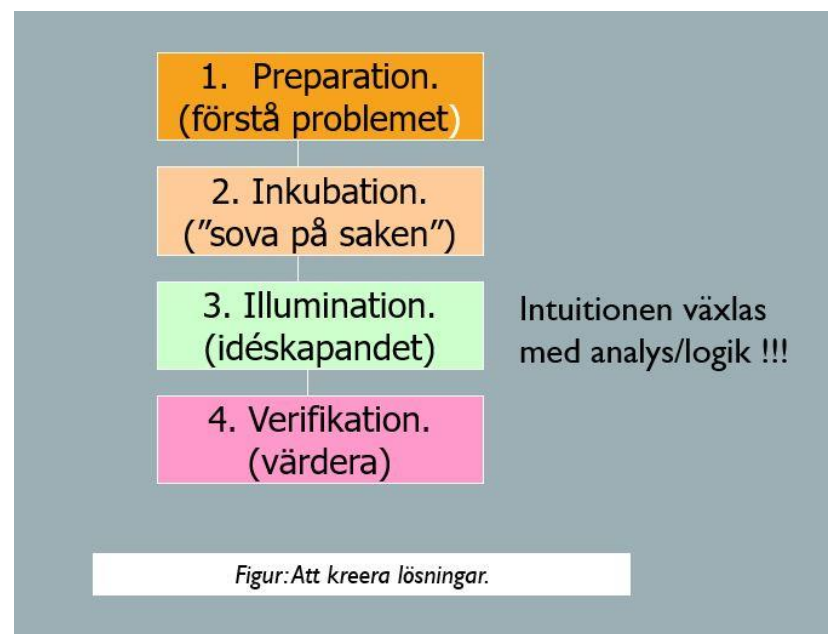
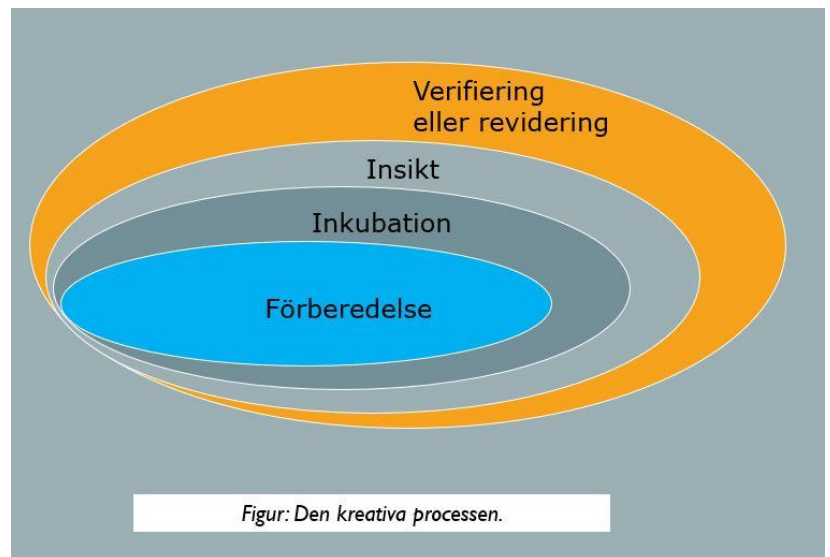
Att inte alla svar uppkommer direkt är naturligt. Gör en jämförelse när man löser ett korsord. Ofta ser man inte lösningen på ordet men med några timmars distans från problemet "ser" man lösningen och undrar hur man kom fram till den.

Att förstå problemet är det första som måste göras. Ibland växer dock insikten i problemet efter hand och nya delar i problemet blir tydligare.

Kreativt angreppssätt innebär att man efter ha förstått problemet lämnar det och låter hjärnan bearbeta fallet omedvetet.

Efter ett tag har en bild av orsakssamband vuxit fram intuitivt och fragmentariskt. Med analys och logik prövas samband och orsaker.

Slutligen måste riktigheten i problemlösningen säkerställas. På något sätt verifieras riktigheten tillsammans med värdering av samband och fakta.



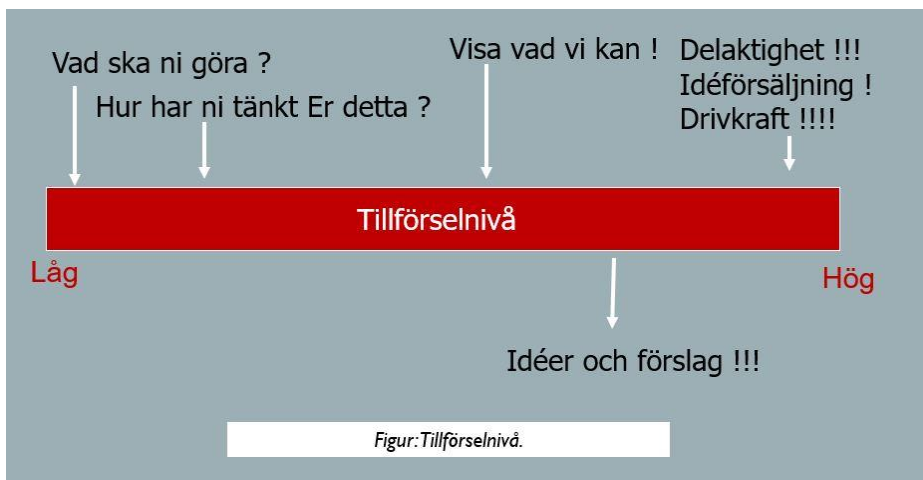
G8. Att tillföra till problemlösningen.

Tyvärr är det lätt och alltför vanligt att deltagare fokuserar på hinder och därmed inte ser möjligheter till lösningar.

Ett bidrag till en lösning måste inte vara fullständig utan kan ses som uppslag vilket leder till följdfrågor så att lösningen växer fram.

Varje bidrag till dellösning som framförs är värdefullt.

Särskilt värdefullt är det om deltagarna har olika bakgrund. Med olika bakgrunder kan bidragen till lösning skapa nya infallsvinklar. Det är lätt att man låser sig vid ett ställningstagande och nya bidrag kan lösa upp knutar där man fastnat.



Problem kan alltid lösas ur flera olika perspektiv. Genom att flera personer deltar i problemlösningen vidgas perspektiven. En förutsättning är öppenhet och tolerans förhärskar.

Med öppenhet och tolerans kan deltagare tillåtas drömma vilket stimulerar kreativiteten. Fantasi är en förutsättning för kreativitet.

G9. Tydliggörande av olika förmågor i problemlösningen.

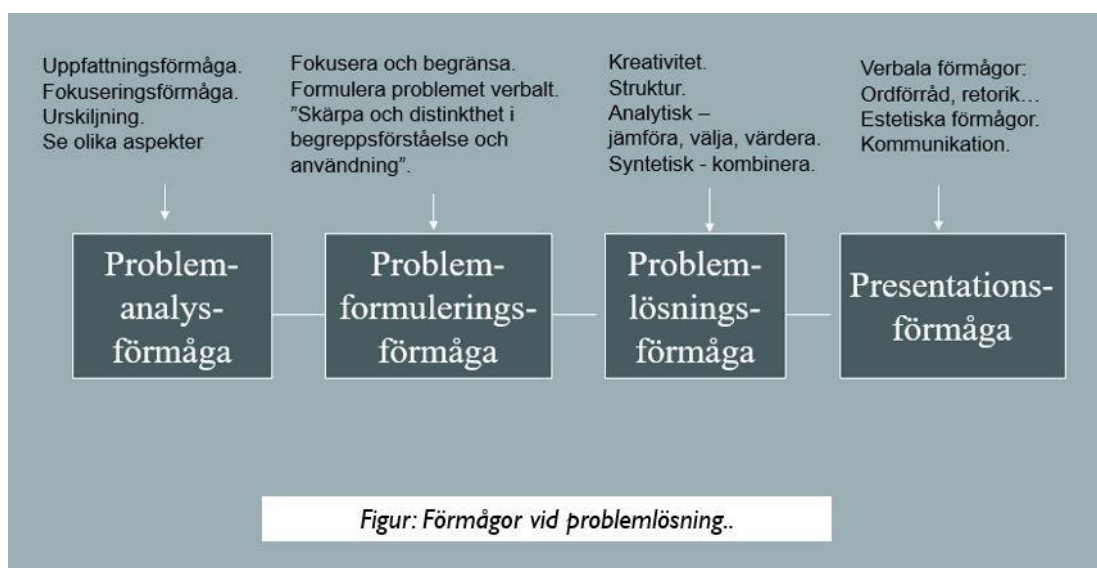
Genom uppdelningen av problemet i delproblem upptäcks snart att samtliga kunskaper inte finns tillgängliga utan måste införskaffas från extern part.

Det är en av fördelarna med metoden att behovet att anlita någon extern part upptäcks i tid så att ett sökande efter möjligt stöd kan påbörjas.

Ett viktigt ställningstagande är om man verkligen måste lösa alla frågor. Var kritisk. Många frågor löser sig själva eller försvinner därför att insikten uppstår att frågan ej längre är aktuell.

Två andra bedömningar måste övervägas. Den ena frågan är om det finns *tidsgränser* då svar måste ha åstadkommits. Det andra viktiga är hur mycket *tid* finns för att lösa

delproblem. Det finns ju mängder av andra delproblem som måste lösas.



Tidsbegränsningarna har ökat och kräver *prioritering* av frågor och *fokusering på de viktiga frågorna*. Det är denna situation som är särskilt tydlig i nutid. Förre kunde man ägna mycket tid åt frågor med mellanliggande återhämtningstid. Tidsbegränsningar samtidigt med lösning av mer komplexa problem är typiskt för nutiden.

G10. Dynamisk problemlösning.

Många gånger kan man inte lösa allt i en större konstruktionsprocess för att därefter genomföra allt.

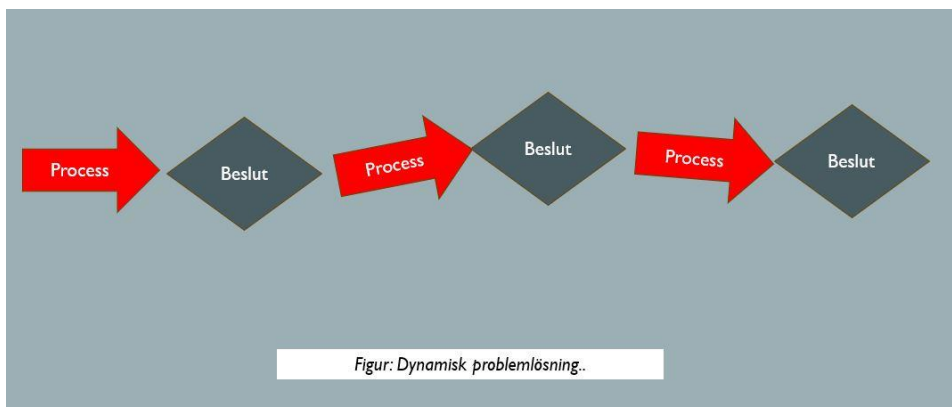
Nämnda metod kallas ibland "vattenfallsmetoden".

I stället måste man ta mindre steg med mellanliggande beslut innehållande återvinning av erfarenhet och beslut om nästa arbetsmoment. Arbetsättet kallas *dynamisk problemlösning*.

Dynamisk problemlösning används oftast när problemställningen innebär mycket *beteendeinsatser*.

Förfarandet är en dynamisk process med ständiga återkopplingar och återvinning av kunskap.

Man ska dock komma ihåg att varje steg innehåller konstruktion av lösning med efterföljande genomförande gäller även vid dynamisk problemlösning.



1. Utveckling är en dynamisk process – inte utredning med efterföljande genomförande.
2. Man vet sin destination men känner inte exakt vägen dit. (Färdplan)
3. Ständiga återkopplingar med beroenden av vad som skall göras av vem.
4. Behov av starkt ledarskap.
5. Förståelse av drivkrafter och utvecklingsprocesser.
6. Förstå andras drivkrafter och förändra sitt sätt att agera.
7. Sociala processer tar tid.
8. Etablera ett ömsesidigt förtroende mellan varandra.
9. Svårt att imitera processer – lokala förutsättningar.
10. Att leta efter möjligheter istället för problem.

Figur: Arbetsätt vid dynamisk problemlösning..

H. Hur finner man uppslag till förbättringar och förnyelse?

H1. En systematisk metod till utveckling.

I detta kompendium har ordet "problem" till mestadels använts. I texten har också påtalats att metoderna också avser *möjligheter till utveckling*. Här skall inom avsnittet nu redovisas användbara angreppssätt för att finna uppslag till hur verksamheter kan utvecklas.

Dessutom beskrivs en metodik för att komma ihåg uppslag och tankar vilka ofta plötsligt dyker upp i vår intensiva omvärld.

Genom att acceptera att idéer till utveckling uppstår på ett oförklarligt tankemässigt sätt, visas en metod hur man kan bygga en systematisk bank av uppslag. *Uppslagsbanken* utgör en möjlighet till kontinuerlig utveckling.

H2. Drivkrafter.

I mindre företag leds för det mesta hela verksamheten av en ägare som ständigt är närvarande och som har ägarintresset av att allt skall fortsätta vara framgångsrikt inkluderat ekonomisk vinning.

Att ha rätten att bestämma och påverka är viktiga faktorer till att ta initiativ. Ofta är en av drivkrafterna att genom det egna företaget erhålls personlig utveckling utöver ekonomisk vinning.

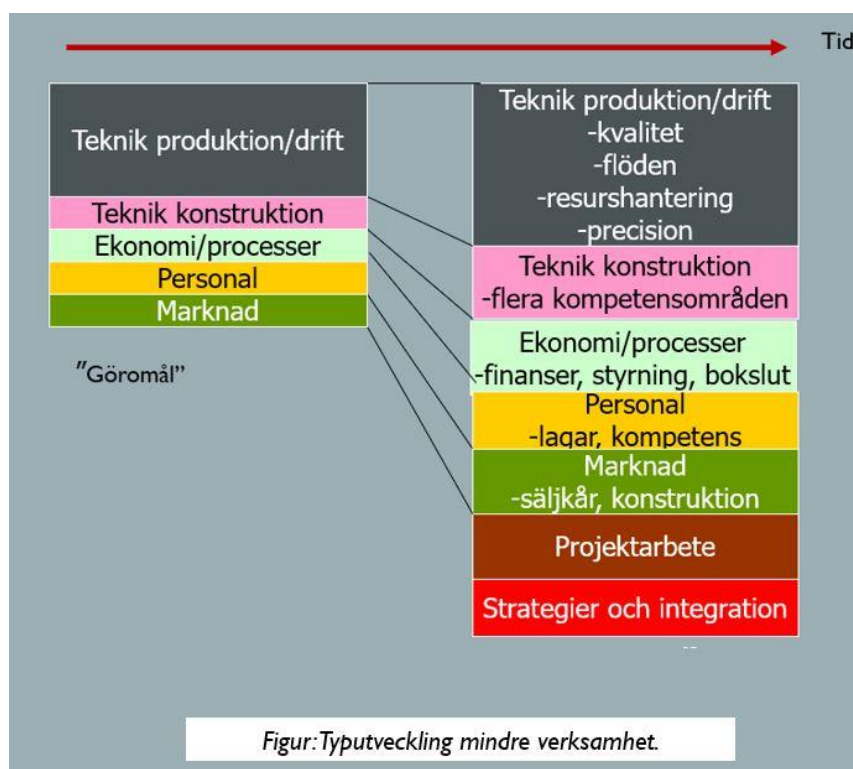
Genom den ständiga närvaron i arbetet "ser" ägaren svagheter och möjligheter med egna ögon. På fritiden läser ägaren nyheter och genom ett starkt engagemang funderar ägaren ut uppslag till förbättringar.

Kanske diskuterar ägaren med duktiga medarbetare olika uppslag. Man brukar kalla detta "ägarledd utveckling".

Vid ägarledd verksamhet fattas ofta snabba beslut och förändringar sätts omedelbart i gång. Den närvarande ägaren kan verksamheten och förmår avgöra om lösningar är vettiga. Samtidigt känner ägaren till de ekonomiska ramarna och bedömer själv riskerna i beslut.

I många verksamheter deltar ingen tydlig ägare i det löpande arbetet. En styrelse kanske är vald som i sin tur utsett en verkställande direktör eller platschef. Daglig drift och utveckling styrs i denna situation via regelverk, rapporter mm i vad som brukar kallas "ägarstyrd verksamhet". Ägarna söker med styrmedel och direktiv bevaka och påverka verksamheten.

I föreningar finns inga tydliga ägare som driver utveckling. I medelstora och större företag samt offentliga verksamheter är det långa avstånd till ägarna. Ägarskapet kan vara ganska otydligt, oengagerat eller förbisett. Beslutsfattande blir helt annorlunda mot ägarledd verksamhet. Drivkrafter för förnyelse och utveckling löper risk att försummas. Det saknas inte sällan drivkrafter som främjar utveckling.



H3. Fokusering på det dagliga räcker inte.

Generellt gäller att i de flesta verksamheter fokuseras det mesta tankearbetet på *den dagliga driften* dvs att utföra det som "ligger på bordet". Att producera inläggande order, att bestämma vad som skall köpas in, att bokföra verifikat, att producera en broschyr, att programmera ett dataprogram, att genomföra en lektion, att byta vattenledningar i gatan, att genomföra en högmässa, att framföra ett föredrag osv

Men något har gjorts före den dagliga driften skall kunna genomföras. På olika nivåer måste en mängd göromål utföras innan den operativa driften kan genomföras.

Som tidigare nämnts så finns en verksamhet bara så länge det fyller en uppgift i ett större sammanhang. Verksamheten utgör ett system som ingår i ett större system enligt systemläran. Uppfyller verksamheten inte ett behov kommer allt att successivt att upphöra. Utveckling och anpassning måste till!

Utveckling kan var påtvingad av yttre omständigheter eller tillvaratagande av möjligheter. Inget händer utan en effektiv *problemlösning* genomförd av människor!

H4. Att finna uppslag till utveckling.

Generellt kan arbetsstegen i figuren till höger illustrera vad som krävs för att få större genomslag av utveckling.

Figuren visar de många arbetsintensiva stegen som föregår genomförandet. Det är de förberedande arbetsstegen som tyvärr ofta förbises och att man direkt inte har svaren på vad som skall utföras och direkt genomföras.

Tidigare har nämnts att bland annat benchmarking och studiebesök är vanliga metoder till att finna uppslag till reformer eller förbättringar.

Inom företagsvärlden är det vanligt att en *affärsplan* utvecklas avseende 3-5 år framåt. På likartat sätt kan man göra en verksamhetsplan.

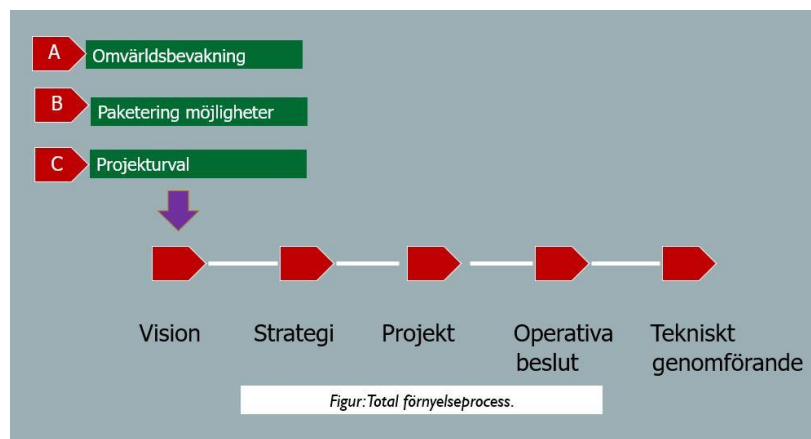
I affärsplanen ingår analys av verksamheten där styrkor och svagheter fastställs ur vilken strategier bestäms som i sin tur resulterar i handlingsplaner.

Affärsplanen beskriver verksamheten som *helhet* och inte bara produkter och tjänster. Genom att man beskriver *alla* viktiga aspekter på verksamheten tvingas man tänka efter och ge svar på frågorna. Verksamheten får en djup *genomlysning*.

Internt leder genomlysningen till att man inom verksamheten blir mera medveten om vilka åtgärder som bör vidtagas och varför det måste ske. Affärsplanen är vägledande i svåra prioriteringen vid beslut om av *rätt åtgärder*.

Externt kan affärsplanen användas mot intressenter såsom kunder, banker, styrelseledamöter, investerare och andra.

Man har inte svaren utan svaren utarbetas i en konstruktionsprocess med gediget tankearbete!



H5. Ett praktiskt tillvägagångssätt att uppnå utveckling.

Att upprätta en affärsplan enligt ovan finns dokumenterat i flera skrifter. I många fall har man inte förmåga eller möjligheter att metodiskt göra en affärsplan.

Ett enkelt metodiskt sätt är att upprätta en *utvecklingsmatrix* som visas i figuren till höger.

Genom att tänka på både olika *tidsperspektiv* och i utvecklingsmöjligheter i *flera dimensioner* uppnås en *helhetssyn* som är nödvändig.

Efter hand fyller man på uppslag och finner att bara rutan med "Drift" och "Teknik/tjänster" innehåller några uppslag. **Man har fastnat i det dagliga.**

De andra rutorna behöver fyllas. De finns och är viktiga och nödvändiga inslag till utveckling!

I figuren bredvid visas exempel på uppslag från praktiska fall.

Uppslag till utveckling dyker upp närhelst i tillvaron. Genom matrisen har man ett stöd för minnet. Metoden uppenbarar också att vissa rutor är tomma och har styrt tänkandet från banor som beskrivits om läsning i tankemönster.

Sökandet efter möjligheter till utveckling bör ständigt pågå!

H6. Handlingsplanen.

Har man väl åstadkommit en bank av möjliga uppslag av förnyelseåtgärder måste ett urval ske av vilka åtgärder som skall genomföras. Lämpliga åtgärder som hör ihop paketeras till en handlingsplan.

Det är omöjligt att genomföra alla uppslag på en gång. En tumregel är att starta med åtgärder som *ger snabb effekt* och *ger synliga effekter* som i sin tur skapar entusiasm och visar förmåga att förnya.

Förändringar och omställningar är inget nytt. Det har alltid pågått med olika fart inom alla verksamheter.

I nutid syns de traditionella tankesätten vara otillräckliga. De erfarenheter som erhållits under industriperioden har en slagsida mot förändringar av fysiska ting.

Numera kräver ofta omställningar ett större *helhetstänkande* där utvecklingen sker i en process under lång tid!

	Teknik/ tjänster	Marknad/ omgivning	Organisation/ effektivitet
Drift			
Underhåll			
Förnyelse			

Figur: Utvecklingsmatrix.

	Teknik	Marknad, relationer	Organisation, humaniora
Drift, produktion.	Packa verktygssatser. E-post till hemsidan. Laga lampen i hissen.	Ny företagsbroschyr.	Betala via Internet. Faktureras allt?
Underhåll.	Nu märkning lagersystem. Ny modul i programpaket. Preventivt underhåll.	Skapa produktkatalog. Kundträff möbelföretag.	Ny orderrutin.
Förnyelse.	Börja importera ismaskiner Programpaket till Internet. Bygga bostäder av kontor.	Exportera till Norden?	Vinstdelning till anställda Treårig affärsplanering.

Figur: Exempel utvecklingsmatrix.

- **Man löser det inte vid ett mötestillfälle. Det tar cirka tre (3) år i en process! Och fortsätter därefter!**
- **Ingen kommer och talar om hur man gör. Ansvar är internt!**
- **Åtgärder till förnyelse omfattar flera ämnesområden. Integrerad utveckling!**
- **Kräver systematik i en process med tolerans, uthållighet och vidsynthet.**
- **Kräver effektiv resurshantering (Pengar och tid). Insatser i tid kritiskt.**

Figur: Kriterier för förnyelse.

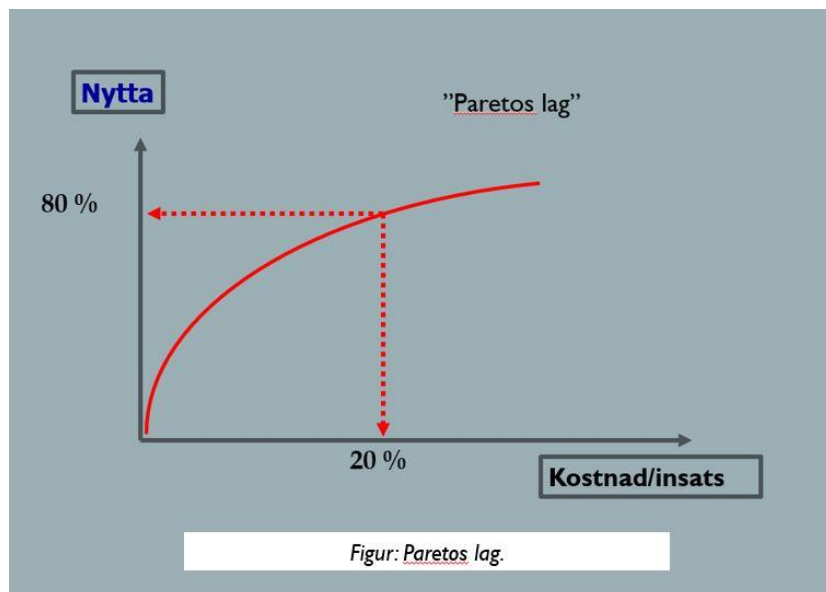
H7. Prioritering och osäkerhet.

Vid urvalet av åtgärder i utvecklingspaket bör man göra en värdering av förväntade resultat. Resultaten bör ställas i förhållande till den insats som behövs för att genomföra åtgärden.

Insats består av **tid och pengar**. Tid är en dyrbar resurs idag och ofta underskattad.

En erfarenhet som mer eller mindre kan betraktas som en lag är Paretos lag.

Lagen säger att med 20 % av insatsen åstadkommer man 80 % av resultatet. Dvs de resterande 80 % av insatsen består mest av finslipningar av vad som ingår i åtgärden.



H8. Acceptera att beslut måste tas under osäkerhet.

En förekommande vanföreställning är att man vet eller måste kunna varje detalj i ett förnyelsepaket. I praktiken kan man inte det. Beslut måste tas under *osäkerhet*.

Inte sällan dyker påstående upp såsom "det är inte vetenskapligt bevisat" eller "det saknas otillräcklig kunskap inom området". Om inte beslut tas kommer nya utredningar att skapa frågor som i sin tur måste utredas. Ett ekorrhjul uppstår!

Det viktigaste är att ha en tro på att det finns en förmåga att lösa de frågor som uppstår efter hand i en pågående process.

H9. Exempel på utvecklingsmöjligheter inom organisation och humaniora.

Att se fysiska möjligheter att förnya är vanligen det minst svåra.

Att förstå hur en organisation kan utvecklas inom humaniora brukar vara det svåraste.

I figuren bredvid visas därför uppslag till hur en verksamhet kan utvecklas genom att utveckla människor och dess organisation.

Det är lättast att börja på det nedersta steget och ta stegen i den ordning som visas i figuren.



H10. Exempel på utvecklingsmatris.

Emellanåt är det svårt att förklara innehåll i olika områden som går att förnya. Nedanstående figur visar ett exempel på möjliga åtgärder att förbättra en förening. Exemplet är ett verkligt praktiskt program för att skapa uppslag varav de flesta åtgärdsförslagen också genomfördes.

	Teknik, fysiskt	Relationer, marknad	Organisation
D R I F T	<p>SMS till alla om kommande möte. Frekvent Nyhetsbrev till alla. Högre interaktion via e-post. Använda fler sociala medier. Skapa bank av förbättringsåtgärder. Använda broschyren vid föredragskontakter. Använd andra föreningars program. Mer målgruppsinriktade program. Fråga medlemmar om program. Programansvar medlem månadsvis. Gärna lokal anknytning i program.</p>	<p>Öka kommunikationen i föreningen. Sprida information till icke närvarande. Tydliggöra styrelse och funktionärer. Visa handlingskraft och entusiasm. Sprida entusiasm i föreningen. Visa förnyelseförmåga i klubben. Sprida information om projekt. Sprida stolthet över projektinsatser. Sprid goodwill till gäster.</p>	<p>Effektivare styrelsemöten. Målstyrd dagordning i styrelse. Tillägga förnyelse i styrelsearbetet. Snabba upp introduktion i styrelsen. Minska arbetsbördan i styrelsen. Aktivera fler medlemmar. Nytt från styrelsen i Nyhetsbrev.</p>
U N D E R H Å L L	<p>Längres framförhållning i program. Bygg nätverk utanför föreningen. Besök på medlemmars arbetsplatser. Kvällsmöten ibland. Kvällsmöte grupp nya medlemmar. Cirkulera platser möten.</p>	<p>Öka/sprida kännedom om medlemmar. Låta fler medlemmar synas. Ökad kännedom om föreningen. Ökad kännedom om historia. Ökad kännedom om projekt. Upprätta marknadsbanken. Behandla medlemmar som "kunder". Enkät varför man slutar i föreningen.</p>	<p>Öka delaktighet i klubbverksamheten. Bilda kommittéer. Ökad delaktighet via remisser. Följa upp alla medlemmar varje år. Fadderinstrument med formella steg. Förbättringsuppslag från medlemmar. <u>Swish</u> för betalningar. "Fikaträff" med medlemmar. Förbättrad överlämning styrelse. Uppdatera föreningsinstruktionen. Mall för uppdragsåtagande. Dokumentera fler projekt. Olika utbildning om hemsidan.</p>
F Ö R N Y A	<p>Skapa presentation om föreningen. Samarbeta med högskolan. Lärdomar vad som värderas. Förnyelsearbete i programmen. Sända träffar live via facebook. Mera kunskapsinriktade program. Intresseinriktade program åldersgrupp.</p>	<p>Härled/tydliggör varumärket. Härled och illustrera värden i föreningen. Öka tillhörighet till föreningen. Ökad dignitet över att vara medlem. Segmentuppdelning av marknadsbank. Frekventa möten presumtiva medlemmar. Fler stipendier.</p>	<p>Mer framåtriktat långsiktigt arbete. Ökad kunskap i förnyelsearbete. Ökad kunskap om digitalisering. Ny förenklad medlemsform. Utvecklingssektion i styrelsen. Mer målfokuserade projekt. Upprätta kunskapsbank inom föreningen.</p>

Figur: Utvecklingsmatris från en förening.

I. Att samverka med människor.

Peter Drucker, en av världens främsta forskare inom ledarskap: "Man kan inte anställa ett par händer, hela personen följer med!".

Den innersta kärnan som styr stora delar av våra beteenden och som har gett oss vissa attityder utgörs av de grundläggande värderingar vi erhållit i livet.

Våra grundläggande *värderingar* är mycket svåra att ändra på. Däremot är det minde svårt att påverka våra *attityder* och därmed också *beteenden*.

Beteendet styrs till stora delar av de attityder eller inställningar som vi har och visar. Hur en människa är och det sätt som en människa handlar på i vardagen kallar vi beteende.

1.1. Möjlighet till påverkan.

Om jag förstått vad som inträffat och insett att det berör mig ställer jag frågan om och hur jag kan påverka det som skett.

Kan jag påverka, utlöses en viss handling från mig. Medvetet eller omedvetet ställer jag frågan om det inträffade berör mig eller har med mig att göra.

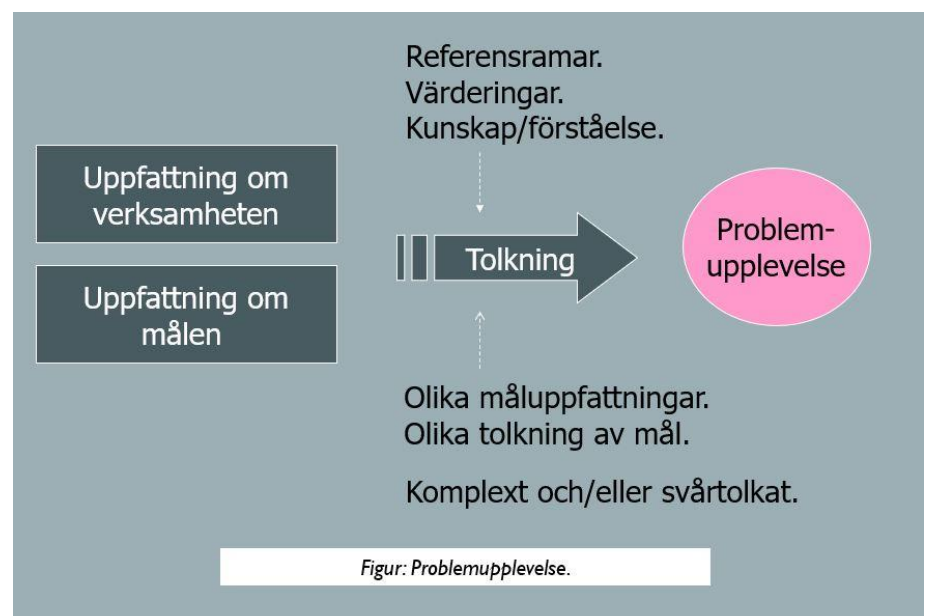
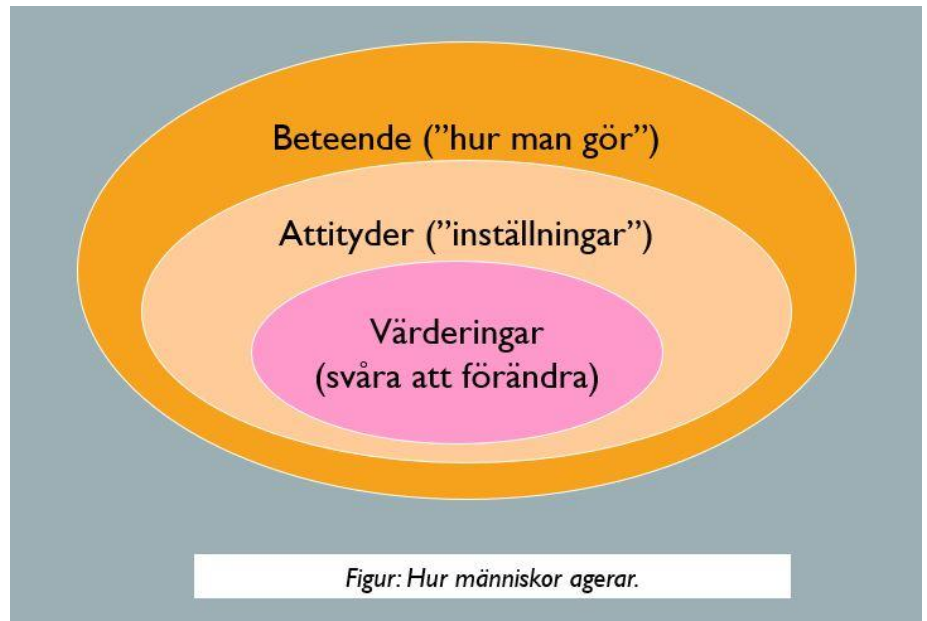
För att en handling skall komma till stånd krävs *engagemang*. Hur jag handlar när något inträffar eller som ger mig en impuls att handla på något annat sätt, beror på hur jag tolkar och förstår det som händer.

I analysen av möjliga handlingar måste jag också överväga om någon alls kan göra något åt problemet.

Det ingen annan redan gör eller anser vara möjligt att göra går inte heller att göra!

I andra hand tänker jag vanligen på vad andra kan påverka. Mitt handlande innebär därmed att påverka andra att göra något åt det avsedda problemet.

I min bedömning av vad som bör ske gör jag en snabb analys om jag själv kan påverka det som skall ske.



12. En grupps utvecklingssteg.

Varje grupp har sin *ursprungshistoria*. Men en grupp utvecklas ständigt. För att förstå gruppens utveckling kan man följa ett antal faser som de flesta grupper genomgår.

Etableringsfasen kännetecknas av allmän osäkerhet och medarbetarna har en oklar bild av vad som skall uppnås. Arbetet saknar också rutiner och regler varför det krävs en intensiv dialog. Många grupper lämnar ej etableringsfasen.

Om man lyckas utarbeta bättre rutiner och regler och känner en stark gemenskap, går man in i en *smekmånadsfas* med överseende och stark vikänsla.

Behovet av att åstadkomma något och att komma vidare börjar uppträda. Efter att ha koncentrerat sig på inre uppbyggnad börjar man rikta uppmärksamheten utåt. *Integrationsfasen* är inne.

Efter en tids samarbete börjar konflikter uppstå. Detta skall ses som naturligt i den dynamiska utvecklingen av gruppen. Att åtgärda konflikter är ett ledaransvar och åtgärdas bäst genom dialog med alla. Processen kallas *konfliktfasen*.

Efter ytterligare en tid slutar saker att hända. *Platåfasen* inträder. Utvecklingen tar paus efter en intensiv period. Det bildas ett vakuum och ingen vet hur man kommer vidare. Det är dags att reflektera över gruppens mål igen!

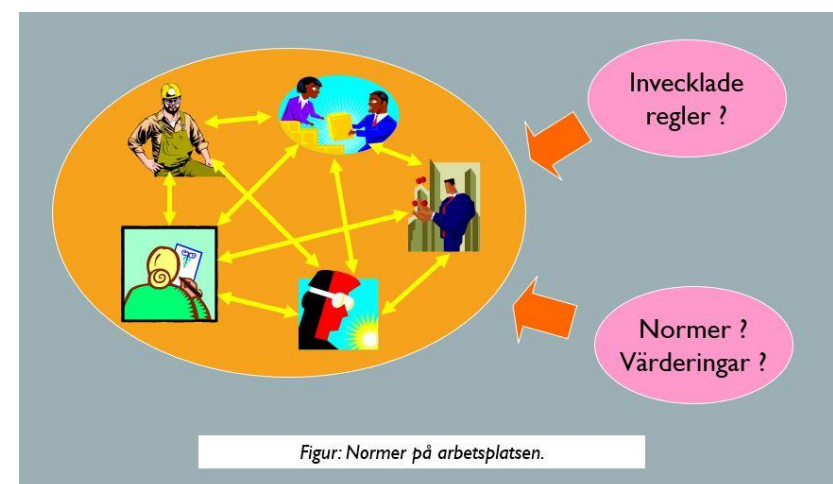
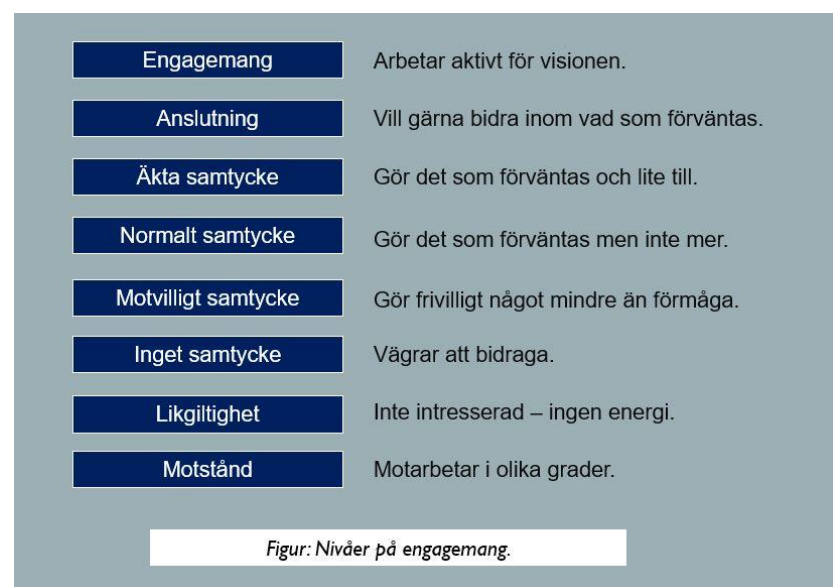
Så småningom mognar gruppen och medlemmarna uppträder självständigt och vågar ifrågasätta rutiner och arbetsmetoder på ett konstruktivt sätt. En öppenhet med experimentlusta uppträder. En *mognadsfas* inträder.

13. Normer på arbetsplatsen.

Om man frågar någon i en grupp vilka uttalade regler som finns kan man sällan svara. Man får i stället iakta hur gruppen agerar i olika situationer.

Kommer man till en ny grupp är det viktigt att försöka lära normerna inom gruppen. Utöver de synliga regelsystemen finns en mängd andra mindre synliga regelsystem inom arbetsgruppen. Det kan vara regler hur vi talar med varandra, hur vi klär oss, hur vi löser konflikter osv.

Hur invecklade regler som finns beror på arbetets art och andra faktorer såsom säkerhet osv. Därför går det inte att generellt säga om en viss struktur är givet bättre än en annan struktur.



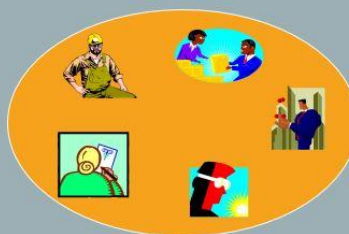
14. Uppträdande i grupparbete.

De flesta personer känner till störande uppträdande vid grupparbeten.

Stämningen inom arbetsgruppen sätts på prov om man uppträder på ett störande sätt.

Figuren till höger visar några klassiska uppträdanden som stör grupparbetet.

Försök undvika vissa givna misstag som brukar uppkomma!



Att rikta gruppens uppmärksamhet från uppgiften mot sig själv.

Att driva helt sin egen vilja.

Att kritisera andras bidrag.

Att nedvärdera vad andra åstadkommit.

Att överdriva vad man själv gjort.

Figur: Störande i arbetsgruppen.

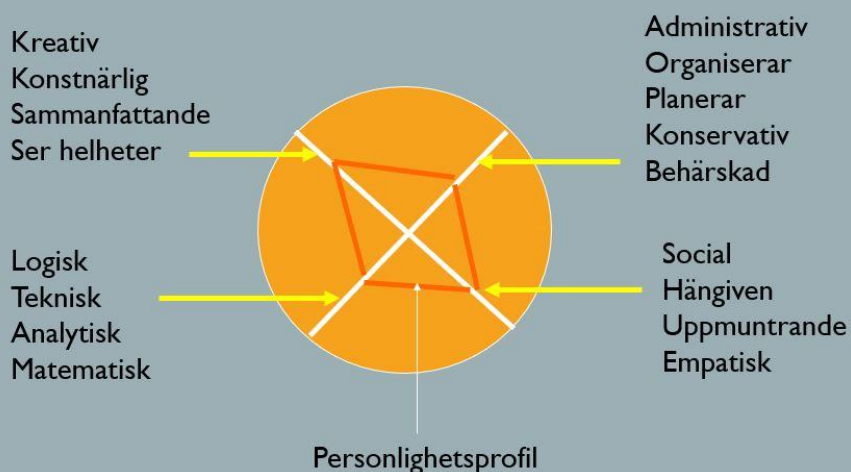
15. Personlighetsprofiler.

Det är näst intill omöjligt att klassificera människor i grupper med särpräglade egenskaper.

Ett praktiskt sätt kan dock vara likt det man gjort i figuren bredvid där man grovt klassar gruppdeltagare i fyra huvudgrupper.

Vilket profil en person har kan underlätta bedömningen av användbarheten och vad personen mest kan bidra med i grupparbetet.

Rutan med de inramade linjerna visar grovt en persons personlighetsprofil.



Figur: Personlighetsprofil.

16. Ledarskap och motivation.

Förnyelseprojekt kräver ett gott ledarskap. Ledaren måste ha förståelse av egna drivkrafter och förstå utvecklingsprocesser.

Dessutom är det viktigt att förstå andras drivkrafter och svårigheten i att förändra sätt att agera.

Sociala processer tar tid. Det är viktigt att etablera ett ömsesidigt förtroende mellan alla deltagare i utvecklingsprocesser.

Mycket av motivationen i gruppen påverkas av hur man uppträder som ledare.

Klassiskt uppträdde ledare som representant för ägare och kunde driva frågor ganska auktoritärt. I samtiden krävs en mera demokratisk ledarstil vilket starkt ökar motivationen.

Klassisk ledarroll.

- Sätter upp gränser
- Betonar regler
- Fokuserar avvikelser från regler
- Accepterar enbart egna idéer
- Förändrar långsamt
- Agerar dominant och patriarkaliskt
- Spelar ut folk mot varandra
- Skapar ja-sägare
- Skapar ett klimat av rädsla och osäkerhet

Modern ledarroll.

- Skapar grundlagar för att klargöra visionen
- Betonar värden
- Betonar det marginella värdet från varje individ
- Uppmuntrar idéer
- Uppmuntrar lärande (även genom misstag)
- Skapar en känsla av tillhörighet
- Utvecklar talanger
- Ger ansvar tidigt
- Klargör vad som förväntas
- Skapar en känsla av positiv stämning

Figur: Ledarroll.

17. Instruktionsnivåer.

Varför händer inget? Vem driver på frågans lösning? Vem äger frågan? Vem eller vilka rabblar bara upp hinder? Varför gör nästan alla bara påpekanden? Varför blir inget gjort? Varför frågar alla om allt? Osv.

Det är frågor som är allmänt förekommande i alla verksamheter. Mycket beror på ledarskapet men kompetensen och ansvarstagande hos medarbetarna påverkar vardagen på ett oerhört märkbart sätt.

Många medarbetare klarar arbetsuppgifterna genom lösa så gott som allt själv medan vissa medarbetare ställer detaljfrågor om nästan allt.

Ledaren har en uppgift att söka utveckla medarbetare till en hög instruktionsnivå med små steg så att högre självgående uppnås.



Adam kräver en hög instruktionsnivå.

- Adam gör det han blir ombedd att utföra.
- Han frågar vad han skall använda för metoder och hur han skall göra.
- Man måste kontrollera att arbetet blir utfört med täta tillfällen.

Figur: Hög instruktionsnivå.



Britta kräver en låg instruktionsnivå.

- Britta gör vad hon blir **ombedd** att utföra.
- Hon **hittar** också saker som behöver göras.
- Hon tar initiativ till att saker tas upp och behöver göras.
- Hon har också plan för saker kan lösas.
- Britta genomför sakerna och talar om för överordnad att det är gjort.

Figur: Låg instruktionsnivå.

17. Faser i utvecklingsprocesser.

Ovan har beskrivits hur grupper kan utvecklas i olika steg i arbetsprocesser. Beroende på tidigare omställningar och processarbeten eller andra faktorer kan stämningar uppstå som inte kan styras.

Ett talesätt har uppstått om stämningfaser som det kan vara bra att känna till enligt följande:

- Fas 1: Begeistring.
- Fas 2: Tillnyktring.
- Fas 3: Panik.
- Fas 4: Uppspårande av de skyldiga.
- Fas 5: Bestraffning av de oskyldiga.
- Fas 6: Belöning av dem som inte var med.

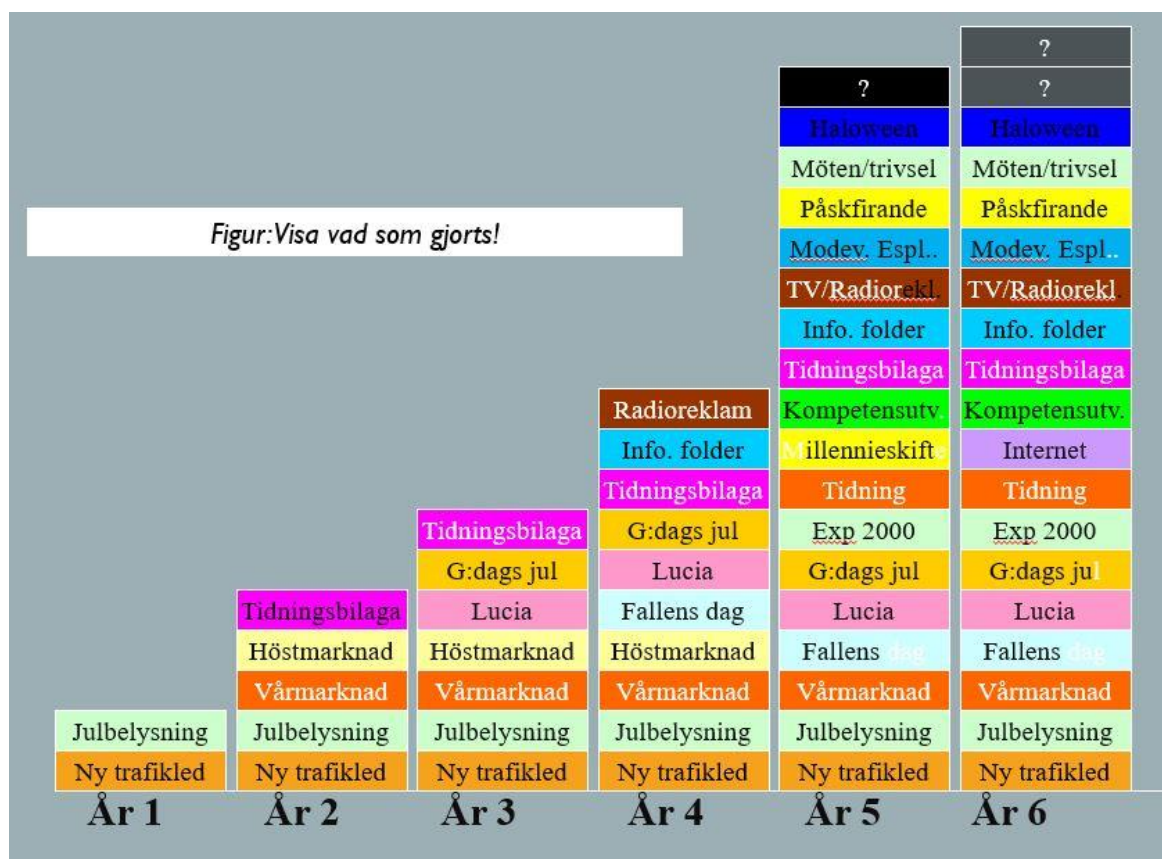
Kanske ligger det något av sanning i uttrycket. Dock är det viktigt att behålla entusiasmen!

18. Visa vad som gjorts!

Alla glömmer snabbt vad som har åstadkommits! En grupp har oftast gjort mycket mer än vad som uppfattas!

Fråga en gruppdeltagare efter en tid vad personen kommer ihåg av vad som gjorts och man får ett svar innehållande en bråkdel. Försök dokumentera vad som har åstadkommits och illustrera det på ett enkelt pedagogiskt sätt.

Nedanstående figur visar ett verkligt förnyelseprojekt och vad som gjorts.



Referenslitteratur

Affärsvärlden/Ledarskap: Den osynliga balansräkningen.

Bo Ahrenfelt: Förändring som tillstånd.

Mats Alvesson: Ledning av kunskapsföretag.

Lee Bolman, Terence E. Deal: Nya perspektiv på organisation och ledarskap.

Lars H. Bruzelius, Per-Hugo Skärvad: Integrerad organisationslära.

Göran Goldkuhl, Annie Röstlinger: Förändringsanalys.

Peter Gärdenfors: Lusten att förstå.

Mats Lundberg, Bo Sundgren: Att föra verksamheten framåt.

Marty Neumeier: Meta skills: five talents för the robotic age.

Björn Sandström: Att lyckas som förändringsledare.

Lennart Svensson, Erik Jakobsson, Carina Åberg: Utvecklingskraften i nätverk.

Pär Ström: Kunskapsintensiv marknadsföring i praktiken.

Karl-Erik Sveiby: Kunskapsflödet.

Karl-Erik Sveiby: Kunskapsledning.

JD Thompson: Hur organisationer fungerar.

Solweig Wikström, Richard Normann: Kunskap och värde.