



# **NORDIC MEDTEST - VÅR TESTFILOSOFI**

**HUR VI BIDRAR TILL SÄKRARE IT INOM VÅRD,  
OMSORG OCH E-HÄLSA.**

## ■ 1. VÅR DEFINITION PÅ TESTNING

Vi har valt att definiera programvarutestning på följande sätt:

*Testning är en empirisk, teknisk undersökning som görs i syfte att ta fram kvalitetsrelaterad information om en produkt åt intressenter.*

CEM KANER, ÖVERSÄTTNING HENRIK EMILSSON OCH RIKARD EDGREN

Denna definition återkommer vi ofta till för att påminna oss om att vi har ett uppdrag att följa; att vi ska fokusera på det som är viktigt och rapportera värdefull information på rätt sätt till de som behöver informationen.

Vi kan också härleda våra tankar om test från denna definition och hur det återspeglar sig i det praktiska arbetet vi utför.

Följande kapitel beskriver hur vi med definitionen som utgångspunkt tänker, både filosofiskt och praktiskt.

## ■ 2. INTRESSENER

IT-system görs åt människor, av människor. Projekt genomförs av människor, på uppdrag av människor.

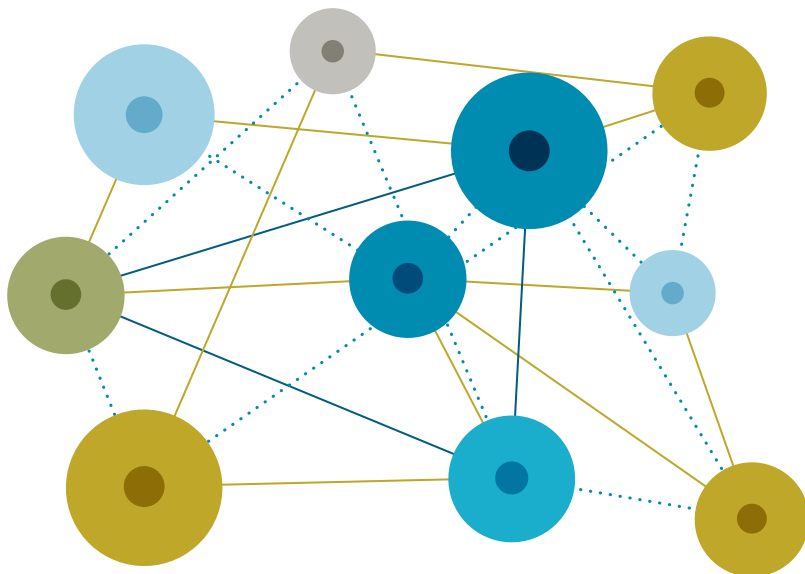
Hur mycket tekniska integrationer det än handlar om så är det till största del mänskliga interaktioner som bör ligga till grund för vårt arbetssätt. Varför det?

Om vi vet vad intressenterna värderar, så vet vi vad som är viktigt och vad testningen ska fokusera på. Om vi har fokuserat på rätt saker så vet vi vem som är i behov av den information som testningen resulterar i och kan leverera det beslutsunderlag som intressenterna behöver.

### VI RÄDS INTE KOMPLEXITET

I komplexa integrationsprojekt inom e-hälsa så handlar det ofta om många olika organisationer som är berörda. Här finns viktiga intressenter till projekten, men också övriga intressenter som i en del fall bara riskeras att "drabbas" av händelser i projektet.

Vi försöker alltid se till att de involverade människorna och deras organisationer ska känna att deras tid och engagemang tas på allvar.



Ett sätt att hantera den komplexitet som det innebär när flera organisationer och personer är involverade, är att avgränsa testomfånget. Det vill säga att vi försöker sätta ett omfång som är hanterbart, både ur ett organisatoriskt perspektiv och ett testperspektiv. När testningen är genomförd i det avskalade omfånget kan man skala upp omfånget för att ta itu med nästgrad av komplexitet.

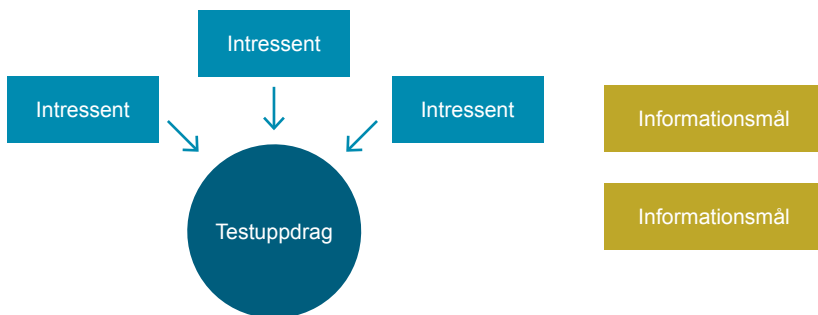
Detta har visat sig fungera bra i de projekt vi har utfört med regioner, myndigheter och andra organisationer. De effekter vi sett är att involverade personers tid utnyttjats mer effektivt, samt att testningen har kunnat genomföras kontrollerat steg för steg. Det har också varit mycket lättare att identifiera fel i ett begränsat område, vilket medfört att det gått snabbare att åtgärda felen.

## FÖRANKRA TESTUPPDRAG

Genom att intervjua de huvudintressenter som finns i projektet vill vi fånga vad deras behov och förväntningar på testuppdraget är. Framför allt kan vi fånga vad de värdesätter med produkten och projektet, samt vilka de allvarigaste riskerna är. Detta är de första stegen i det vi kallar förankrade testuppdrag och som syftar till att få fram förankrade teststrategier.

Testuppdraget bör återspegla de övergripande kvalitetskriterier som gäller för projektet; oavsett om de finns omnämnda i kravdokument eller inte.

Genom att sedan förhandla om testuppdragets omfång får vi en överenskommelse om vad som är viktigt, vilka förväntningar som finns, samt vilka ramar som gäller i testuppdraget. En annan viktig aspekt är att minska risken att missförstånd uppstår, vilket ofta kan bli både dyrt och är onödigt.



*Testuppdraget är svaret på frågan **VARFÖR + VAD***

Något som vi tycker är extra viktigt med detta arbete är också att huvudintressenterna inte bara blir en roll på ett papper, utan att det blir de riktiga personerna som det ju faktiskt rör sig om. Riktiga människor som har olika bakgrund, erfarenheter och subjektiva omdömen är en helt annan sak än en titel eller roll.

Ett exempel på detta är att det i våra hjärnor blir en stor skillnad att prata om rollen president och att prata om presidenten John F Kennedy.

Genom att vi har tagit reda på vad testuppdraget är och vilka personer som är i behov av kvalitetsrelaterad information, så har vi också en bra första bild av vilken information som ska rapporteras och till vem. Detta är ett bra underlag för teststrategiarbetet där man då även kan ange på vilket sätt det ska rapporteras.

Eftersom projekt utvecklar sig över tiden på sätt som ofta inte kan förutses, är det viktigt för oss att vara öppna för att testuppdraget kan behöva omformuleras. Vi tror på att ha täta avstämningar med uppdragsgivaren över tid, för att se över om det är något i testuppdraget som behöver ändras. Att vara agil på riktigt innebär att kunna anpassa sig efter verkligheten.

### ■ 3. KVALITETSRELATERAD INFORMATION

Det finns många olika definitioner på kvalitet, men den som vi använder oss av är:

*Kvalitet är värde för en person.*

GERALD M. WEINBERG, ÖVERSÄTTNING HENRIK EMILSSON OCH RIKARD EDGREN

Det här innebär för oss att testningen ska genomföras för att ta fram information som är av värde för intressenterna och därmed reducera den osäkerhet som intressenterna upplever.

Låter kanske självklart för många, men det säger även en hel del om vad det är som vi inte ska lägga stort fokus på. För oss betyder det här att vi vet vilka informationsmål som ska guida oss i teststrategier och i det dagliga arbetet.

## FÖRSTÅ VAD SOM ÄR VIKTIGT

För att kunna förstå vad som är viktigt gäller det att på ett snabbt sätt få kunskap om viktiga aspekter som rör projekt, produkt (IT-system) och kvalitetskriterier.

Vi använder oss gärna av heuristiska modeller som verktyg för att identifiera aspekter ur flera dimensioner (QR-länkar till modeller nedan):

- Kvalitetsaspektanalys – CRUCSPIC STMP
- Sammanhangsanalys – MIDTESTD
- Produktanalys – SFDIPOT



Tillsammans med dessa modeller behövs en kombination av verksamhetskunskap, generell produktkunskap samt generaliserat systemtänkande för att kunna sätta saker i sitt sammanhang.

Det är såklart skillnad på att ha kännedom om vad som är viktigt och att förstå vad som är viktigt. Att förstå innebär att man vet varför det är viktigt. Därför vill vi gärna trycka på att det gäller att anstränga sig för att sätta sig in i något: läsa på, modellera, fråga, ifrågasätta, och kritisera sitt eget tänkande.

Ett verktyg vi använder för att förbättra vår förståelse, är att skapa visuella modeller för att kunna dela med sig av sina mentala modeller och därigenom identifiera fel i ens tänkande.

Om man förstår vad som är viktigt, är man också bra rustad för att upptäcka intressanta saker av värde som man inte egentligen letade efter. Detta kallas serendipitet och är en viktig förmåga hos bra testare. Man kan lätt tro att detta har med tur att göra, men för att kunna identifiera att upptäckten är av värde behöver man ha en god förståelse för situationen.

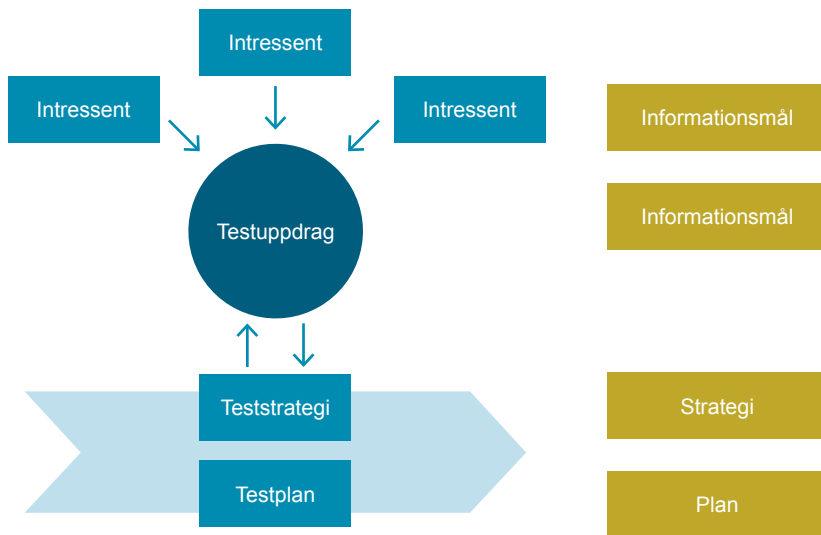
## ■ 4. EMPIRISK OCH TEKNISK UNDERSÖKNING

Att testa är att ställa frågor. Genom att analysera de svar man får på sina frågor så lär man sig mycket om beteendet. Vilket leder till att man kan ställa följdfrågor baserat på de svar man får.

Eftersom frågorna ställs till en teknisk lösning, så behöver vi använda oss av tekniska hjälpmedel för att både ställa frågorna och tolka svaren.

### TESTSTRATEGIER

Om testuppdraget är en beskrivning av det behövda beslutsunderlaget, så behöver vi beskriva vad vi ska fokusera på och hur vi ska skingra osäkerheter samt kunna leverera ett beslutsunderlag som är användbart för intressenterna. Detta är en beskrivning som kallas teststrategi.



*Teststrategin är svaret på frågan **VAD + HUR***

Teststrategin kommer att vara unik för situationen och är en lösningsbeskrivning för de specifika problem som testuppdraget beskriver. Det är bra om det finns en spridning av olika typer av testning och angreppssätt eftersom kombinationerna ger möjligheten att täcka in många fler områden. En diversifierad teststrategi som är bred i angreppssättet är mycket bättre än en smal teststrategi som inriktar sig på att göra en sak.

Genom att använda teststrategin som ett diskussionsunderlag i samtal med intressenterna, kan vi både förhandla om innehållet och förändra efter återkoppling. Målet är att ha en förankrad teststrategi som ligger i linje med testuppdraget och intressenternas förväntningar. Samtidigt som den ska vara en guide till testare i projektet.

På samma sätt som att testuppdraget kan ändras på grund av att verkligheten förändras, så kan teststrategin ändras. Det är ett levande underlag som hela tiden ska kunna hjälpa en testare med svaret på frågan om vad som är viktigt att testa och hur det ska testas.

När vi har en förankrad teststrategi är det lättare att planera testningen mer i detalj. Hur detaljrikt beror på projektets omfattning och om det finns många osäkerhetsfaktorer.

*Testplanen är svaret på frågan **HUR + NÄR + VAR + VEM***



## **NOGGRANN OBSERVATION**

Eftersom testrymden är oändlig så går det inte att utföra en testning som täcker in allt. Det ställer då krav på att den testning som ska göras behöver täcka in de viktigaste områdena och att testningen är noggrant utförd.

Att testa är att ställa frågor och det är då viktigt att observera svaren för att kunna tolka vad svaret betyder. Att dra lärdomar av svaren innebär också att nya följdfrågor kan ställas.

För att kunna göra noggranna observationer är det bra om det finns flera olika observationspunkter. Ett exempel på detta är att en kombination av att samtidigt observera användargränssnittet och loggar kommer att ge en mer noggrann observation under testningen.

Det är också viktigt att testaren förstår vad som är viktigt för att därigenom kunna förstå värdet i produkten. Förstår man värdet så förstår man också när värdet är hotat. Det vi kallar buggar är egentligen saker som hotar värdet. Detta innebär att de buggar som hittas och rapporteras borde vara intressanta att åtgärda, eftersom de då tydligt pekar på vad följden blir av att inte rätta dem.

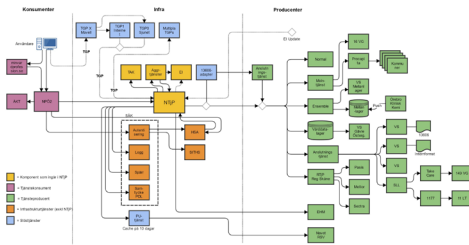
Ytterligare en egenskap som bidrar till en noggrann undersökning är en s.k. empatisk interpersonell subjektivitet. Detta innebär att kunna sätta sig in i andra användares situation och utifrån deras synvinkel utvärdera produkten. Detta är mycket viktigt i de fall produkten kommer att användas av många olika typer av användare.

## **VERKTYG**

I vår testning använder vi oss av många verktyg. Vissa verktyg används för att hjälpa oss förstå saker kring testningen, andra verktyg används för att genomföra testningen.

För att skaffa sig en förståelse för vad produkten består av och hur den pratar med omvärlden, brukar vi göra visuella modeller. Dessa modeller innebär att testarens bild av produkten fångas och är ett bra sätt för att kunna få återkoppling från andra projektmedlemmar på om man har tänkt rätt. De visuella modellerna hjälper också till med att identifiera problem i testtäckning eller i testmiljökonfigurationer.





Som vi nämnde tidigare i kapitlet om kvalitetsrelaterad information, så använder vi också heuristiska modeller för att hjälpa till med att förstå både produkten och dess sammanhang. Produktanalys kan genomföras på en hel produkt, eller på delar av den och ge bra insikt om vad som behöver täckas in. Detta ger också bra stöd i arbetet med att ta fram bra testidéer.

När vi testar använder vi ofta verktyg både för att utföra tester och för att tolka resultatet. Vi försöker hitta bra verktyg som ger oss möjlighet att kunna utföra kraftfulla tester och hjälpa till med en noggrann observation. Vi är inte knutna till något specifikt verktyg, men om det finns fler projekt som kan dra nytta av de lärdomar som har dragits av att använda ett visst verktyg, så försöker vi sprida och förankra detta internt.

Under testningen är det också bra om man utreder vad som kan behöva automatiseras och på vilket sätt. Vilka tester kan vara till hjälp vid framtida releaser och bör ingå i en regressionstestsvit? Vilka tester bör automatiseras? På vilket sätt?

Vi tycker det är viktigt att verktyg inte bara ska vara den enda utgångspunkten. Ibland är det ett hjälpmedel som ger dig idéer, ibland är verktyget en följd av dina idéer. Eller sagt med andra ord:

*Verktyg formar hur vi tänker; vårt tänkande formar vilka verktyg vi använder.*

## ■ 5. TESTARE

Bra programvarutestning är en utmanande intellektuell process.

Tiderna har förändrats. Det har hänt en del sedan det var brukligt att en testare bara följde någon annans instruktioner om hur något skulle testas.

Den moderna testaren behöver ta ett stort eget ansvar. Våra testare använder i sitt arbete en bra blandning av list, initiativförmåga, kreativitet, disciplin, noggrannhet och entusiasm, samt att inte vara rädd för att göra fel. Men kanske viktigast:

*En testare ska vilja lära sig nya saker och våga se problem.*

Det betyder inte att testaren behöver vara bäst på allt. Det innebär att testaren ska ta sig an utmaningen att ta reda på vad som är viktigt och kunna ta fram värdefull information om en produkt utifrån sitt perspektiv.

Vi värdesätter testare som anstränger sig för att förbättra sina kunskaper. Det gör man kanske bäst genom att dra lärdomar av sina misstag och att kritisera sitt eget tänkande.

### **TESTTEAMET**

Vi är övertygade om att framgången hos vårt testteam ligger i att ha en mångfald – ett sammansatt team som består av personer med olika bakgrunder och kompetenser, olika erfarenheter och olika utbildningar, där några är specialister och andra generalister. Jämförelsen med en symfoniorkester är inte långt borta; det skulle sannolikt inte klinga lika bra om orkestern bara bestod av försteviolinister.

Ett tvärkompetent testteam består av testare som kompletterar varandra – där alla bidrar med sin kompetens och samtidigt har något att lära av varandra.

Vi odlar en kultur där det är naturligt att våga ställa frågor, och där det är självklart att man delar med sig av sina erfarenheter och sin kunskap.

Vi tycker också att det är viktigt att man har roligt på jobbet – humor är en katalysator till entusiasm. Och entusiasm är ett bra bränsle för en testare.

## ■ 6. SLUTORD

Vi tror på vår testfilosofi och vi vet att den är till stor nytta för oss i vårt dagliga arbete. Men framför allt tror vi att den är bra för våra kunder. Vårt mål är att leverera värde genom att fokusera på att ta fram värdefull information åt personer som behöver fatta beslut.

Vi är stolta över att kunna bidra till att göra e-hälsa i Sverige mer kvalitetssäkrad – för patienter, medarbetare i vård och omsorg, samt vårdgivare i Sverige. Att skingra osäkerheter och hitta fel som hotar värdet i IT-systemen innan produktionssättning är några av de svåraste och viktigaste uppgifterna som Sveriges e-hälsa står inför. Men vi tar gärna de uppgifterna.

Vi vill göra nytta!



Rikard Edgren  
**TESTEXPERT**

Henrik Emilsson  
**TESTSTRATEG**