



**Arkitektens ansvar
"URVERK"**

2018

Sammanfattning

När något går fel hör man ibland frågan "Vem är arkitekten bakom detta?". Ja, vilket ansvar har arkitekten och vilket stöd måste arkitekten ha för att kunna ta detta ansvar? För att strukturera resonemanget utgår vi från en modell med sex punkter. Denna modell kallar vi URVERK-modellen utifrån den första bokstaven i dessa sex punkter. Nedan beskrivs dessa sex punkter mycket översiktligt;

- **Undersökningsplikt**

Arkitekten har ett ansvar att se till att man har information om vissa saker oavsett om de har redovisats för denne eller ej. Dessa saker avser t.ex. de icke-funktionella/kvalitetsattributen såsom beräknad last och säkerhetskraven. Dock kan man i vissa fall som arkitekt hamna i ett omöjligt läge då man inte får tillgång till information som är viktig för hur man ska utforma arkitekturen. I detta fall kan arkitekten inte ta ansvar för den lösning denne tar fram.

- **Realiseringsbarhetsbedömning**

En arkitektur kan ses som mycket avancerad och genialisk. Dock måste arkitekten bedöma de problem och risker som är förenade med att realisera arkitekturen. Vilken kompetens kommer att behövas i vilken omfattning? Vilka risker finns vid realisering, driftsättning och förvaltning? I vissa fall kan det vara realistiskt att man kan realisera IT-stödet men det kan finnas saker i organisationen eller i organisationens omgivning som försvårar eller omöjliggör att det förväntade effektmålen inte kan uppfyllas. Förväntad ROI kanske aldrig kan uppnås.

- **Verifiering**

Är det framtagna lösningsförslaget verifierat? Vet man att det kommer att fungera? Här gäller det bland annat att ta fram prototyper. Är man osäker på att användarna förstår användargränssnittet kan det vara bra att först ta fram prototyper på detta som användbarhetstestas. Kommer applikationen klara av lasten? Gör en arkitektur-prototyp och analysera hur svarstiderna blir vid olika last.

- **Estimering**

Vad kommer det att krävas i form av resurser och tid att realisera applikationen? Vilka krav kommer det att ställas på förvaltnings- och driftresurser? Ansvaret att det sker en rimlig estimering av detta kan ligga i arkitektens ansvar.

- **Rapportering**

För att fullgöra sitt ansvar är det viktigt att arkitekten informerar vad denne vet till rätt person eller funktion. En arkitekt kan organisatoriskt befinnas sig på olika ställen. Beroende på detta varierar det hur arkitekten ska föra vidare sin kunskap om risker etc.

- **Konsekvensbeskrivning**

När man till exempel ska bygga en fabrik måste man beskriva vilka konsekvenser detta får för miljön. På samma sätt bör man beskriva de konsekvenser ett IT-stöd med tillhörande förändringar ger upphov till. Dessa konsekvenser kan uppstå på områden som man inte har tagit med i effektmålen såsom arbetsmiljön, den personliga integriteten och rättssäkerheten. Dessutom bör arkitekten göra en bedömning om det är realistiskt att den förväntade verksamhetsnyttan kan uppnås. Till exempel bör arkitekten efterfråga om den har skett någon validering av "business caset". Är det rätt formulerat? Finns det ett konkurrerande business case som kan ge större verksamhetsnytta?

Innehållsförteckning



Sammanfattning	i
Innehållsförteckning	ii
1 Inledning	3
1.1 Varför har arkitekten ett eget ansvar?	3
1.2 Till vem vänder sig denna rapport?	3
1.3 Arkitektrollen i sitt sammanhang	3
1.4 Artefakter utan ägare	4
1.5 Hur ger man arkitekten förutsättningar att ta ett ansvar?	4
2 Undersökningsplikt	5
2.1 Vad innebär undersökningsplikten och varför är den viktig?	5
2.2 Varför är det arkitektens ansvar?	5
2.3 Hur uppfyller man sin undersökningsplikt?	5
2.4 Vilket stöd till arkitekten krävs för detta ansvar?	6
3 Realiserbarhetsbedömning	7
3.1 Vad är en realiserbarhetsbedömning?	7
3.2 Varför är det arkitektens ansvar?	7
3.3 Hur gör man en realiserbarhetsbedömning?	7
3.4 Vilket stöd till arkitekten krävs för detta ansvar?	7
4 Verifiering av lösning	8
4.1 Vad är en verifiering, vad ska verifieras?	8
4.2 Varför är det arkitektens ansvar?	8
4.3 Hur gör man en verifiering?	8
4.4 Vilket stöd till arkitekten krävs för detta ansvar?	9
5 Estimering	10
5.1 Vad är en estimering och vad ska estimeras?	10
5.2 Varför är det arkitektens ansvar?	10
5.3 Hur gör man en estimering?	11
5.4 Vilket stöd till arkitekten krävs för detta ansvar?	11
6 Rapportering	12
6.1 Arkitektens plats i organisationen	12
6.2 Till vem ska arkitekten rapportera?	12
6.3 Hur ska arkitekten rapportera?	12
6.4 Vilket stöd till arkitekten krävs för detta ansvar?	12
7 Konsekvensbeskrivningar	13
7.1 Vad är konsekvensbeskrivningar och varför är de viktiga?	13
7.2 Varför är det arkitektens ansvar?	13
7.3 Hur gör man en konsekvensbeskrivning?	13
7.4 Vilket stöd till arkitekten krävs för detta ansvar?	13
8 Hur allt hänger ihop	14
8.1 Hur ansvaret hänger ihop	14
8.2 Relation till lasa kompetensområden	15
9 Hur togs detta fram	16

1 Inledning

1.1 Varför har arkitekten ett eget ansvar?

När något går fel hör man ibland frågan "Vem är arkitekten bakom detta?" På något sätt så får arkitekten ett ansvar när det går fel. Problemet är dock att detta ansvar är otydligt och är inte kopplat till några tydliga befogenheter. Ändå ser man det som arkitektens ansvar att lösningen ger förväntad effekt och att det ska vara möjligt att realisera lösningsförslaget till förväntade kostnader. I denna skrift försöker vi beskriva hur arkitektens ansvar kan konkretiseras. Det går alltid att diskutera vad som är arkitektens ansvar men vi försöker med hjälp av dessa sex punkter komma med ett inlägg i denna diskussion. Dessutom försöker vi ge några praktiska råd vad arkitekten kan göra för att ta detta ansvar.

1.2 Till vem vänder sig denna rapport?

Denna rapport ska ses som ett diskussionsinlägg och ett underlag för samtalet inom en organisation när man definierar arkitektrollen. Detta innebär att rapporten kan fungera som en "katalysator" och inspiration i detta samtal. Vidare kan rapporten vara ett underlag när den enskilde arkitekten funderar över sin roll och vilket ansvar och befogenheter man bör ha. Syvende och sist är det ändå den enskilda organisationen som måste bestämma vad de egna arkitekterna har för ansvar och befogenheter. Texten är utformad så att den vänder sig både till arkitekter och de som är beroende av arkitektens arbete såsom olika former av IT-chefer, styrgrupper och projektledare.

1.3 Arkitektrollen i sitt sammanhang

I "IT-relaterade arkitektroller i Sverige 2012" har Iasa definierat fyra arkitektroller. Det är viktigt att notera att detta är roller. En person kan ha flera roller. På samma sätt kan flera personer dela på samma roll. De roller som har definierats är;

- Verksamhetsarkitekt
- Lösningsarkitekt
- Mjukvaruarkitekt
- Infrastrukturarkitekt

Det som utmärker samtliga av dessa roller är att arkitekten

- Ska ha överblicken inom sin arkitekturdisciplin. Detta innebär att ta reda på de krav som ska tillgodoses.
- Ska ta fram en lösning som ska tillgodose kraven.
- Ska vara översättare mellan olika intressenter. Detta innebär att arkitekten ska kunna kommunicera både med de som tar fram kraven och de som ska

tillgodose kraven. Arkitekten ska väl känna till de olika intressenters förväntningar och utmaningar.

- Ska ta fram en arkitekturell målbild. Denna målbild ska vara förankrad och utformad så att alla förstår den i de övergripande dragen.
- Det är viktigt att de olika rollerna samarbetar och att de utbyter information med varandra. Arkitektens ansvar beror på vilken roll arkitekten har (se ovan). Dock är det viktigt att arkitekten kan se utanför den egna spelplanens avgränsningar. I en dialog med övriga arkitektroller ska arkitekten göra konsekvensbeskrivningar, estimeringar etc. som beskrivs i detta dokument.

Det är viktigt att notera att arkitektrollerna är en roll i ett team. Arkitekterna måste kunna samarbeta med andra kompetenser och både ge och ta emot intryck, synpunkter och fakta. I praktiken kan det innebära att de olika former av ansvar som beskrivs i denna rapport kan arkitekten dela med andra.

1.4 Artefakter utan ägare

I verkligheten händer det ofta att det finns powerpoint-bilder, dokument etc. som beskriver verksamheten och arkitekturen. I många fall har dessa artefakter ingen ägare som ansvarar för dess kvalitet och förvaltning. Detta skapar en osäkerhet och försvårar kvalitetsarbetet. Av detta skäl är det viktigt att man i organisationen har ett uttalat ägande av de olika arkitekturartefakterna. Artefakterna ska inte vara personliga. De ska inte vara "Stinas informationsmodell" eller "Pelles nätverksmodell". Eftersom arkitekturen är ett ansvar för hela organisationen så är det organisationen som äger arkitekturartefakterna. I praktiken kan man dock bestämma att arkitektfunktionen ska underhålla dessa artefakter.

1.5 Hur ger man arkitekten förutsättningar att ta ett ansvar?

För att arkitekten ska kunna ta ett ansvar måste arkitekten ha förutsättningar för detta. Ansvaret består inte att bestämma saker som vilka effektmålen ska vara etc. Ansvaret består istället att sammanställa och framföra information, åsikter och observationer samt att ta fram förslag till beslut. I detta arbete kan arkitekten till exempel samverka med en UX-designer för att tydliggöra de frågeställningar verksamhetens ska ta beslut om. För att detta ska fungera krävs flera saker såsom;

- Ta in arkitekten tidigt så att denne får information i tid och kan ge sina råd i tid så att de kan påverka utvecklingen.
- Se till att arkitekten får tillgång till information denne behöver.
- Ge arkitekten möjlighet och befogenhet att fritt kontakta de personer denne behöver kommunicera med.
- Arkitekten måste ha en kommunikationsväg till beslutfattare att lämna sin information till.
- Om det behövs göras arkitekturprototyper etc. så måste arkitekten ha tillgång till utvecklar- och testresurser.

2 Undersökningsplikt

2.1 Vad innebär undersökningsplikten och varför är den viktig?

När man kommer till läkaren med sitt sjuka barn så har läkaren en undersökningsplikt att ta reda på viktiga värden såsom feber, undernäring etc. Läkaren kan inte efteråt säga "Inte hade jag en aning om att barnet hade feber". På samma sätt måste arkitekten självständigt ta reda på kvalitetsattributen/de icke-funktionella kraven såsom vilken last som ska hantera, hur ska tillgängligheten vara etc. Om det är så att vissa uppgifter inte är tillgängliga måste arkitekten informera beslutsfattarna om detta. I många fall kan den viktigaste informationen vara att man inte har information om något.

2.2 Varför är det arkitektens ansvar?

Arkitekturen är inget självändamål. Syftet med arkitekturen är att visa hur krav kan tillgodoses. I många fall krävs det inte att arkitekten känner till alla krav. Det viktiga är att arkitekten känner till och påvisar komplexiteten i ett systemtänkande mellan verksamhetsstrukturen och IT-strukturen. Arkitekten ska också identifiera de krav som är normerande och dimensionerande för arkitekturen. Kvalitén på arkitekturen bedöms på hur väl dessa krav tillgodoses. I många fall innebär detta att fånga de icke-funktionella kraven/kvalitetsattributen. I praktiken kan det vara svårt att dra en tydlig skillnad mellan funktionella och icke-funktionella krav. Detta gör att arkitekten också bör vara väl insatt i de funktionella kraven.

2.3 Hur uppfyller man sin undersökningsplikt?

Arkitekten bör ta fram en förteckning på den information som behövs vid utformandet av arkitekturen. Det finns många "mallar" i branschen för detta. Nedan beskrivs den indelning av kvalitetsattribut som används av Bass m.fl. i boken "Software architecture in practice".

- Prestanda
- Tillgänglighet
- Användbarhet
- Modifierbarhet
- Testbarhet

Kraven på dessa kvalitetsattribut måste formuleras så att de kan utvärderas. Exempel på detta kan vara svarstider vid en bestämd last.

Undersökningsplikten omfattar också de funktionella kraven. Kontrollfrågor för detta kan till exempel vara:

- Är alla verksamhetsprocesser inkluderade?
- Är alla intressenter involverade/identifierade?
- Hur kan framtiden tänkas se ut? Teknikutvecklingar, samhällstrender, etc.

- Är informationsmodellen komplett? Finns den information som behövs för verksamhetsprocesserna beskriven?
- Är någon ny lagstiftning på gång som påverkar verksamheten?

2.4 Vilket stöd till arkitekten krävs för detta ansvar?

För att arkitekten ska kunna ta sitt undersökningsansvar krävs det att det finns förutsättningar för detta. Arkitekten måste till exempel ha tillgång till viktiga beslut. Exempel på detta är beslut om krav på tillgänglighet, testbarhet etc. I många fall kan det dock innebära att arkitekten ska ta fram ett förslag till ett beslut om det saknas beslut. Vidare kan det vara så att arkitekten måste få tillgång till verksamhetens affärsplaner för att kunna utforma en arkitektur som gör det möjligt att realisera dessa affärsplaner. På samma sätt kan det hända att arkitekten måste ha tillgång till avtal vad avser drift av applikationer, service på standardsystem och ansvarsfördelning mellan organisationen och dess kunder etc.

3 Realiserbarhetsbedömning

3.1 Vad är en realiserbarhetsbedömning?

När arkitekten tar fram ett förslag till den arkitekturella lösningen måste denna ha en bra uppfattning hur realistisk lösningen är. Vilka är de stora arkitekturella riskerna? Vilken kompetens och i vilken omfattning krävs det för att implementera lösningen.

3.2 Varför är det arkitektens ansvar?

Det ligger i arkitektens ansvar att ha en bra överblick över verksamheten och IT-stödet. Detta gör att arkitekten ska ha bra förutsättningar att göra en realiserbarhetsbedömning och till viss del hantera de affärsmässiga förutsättningarna. Om det inte går att göra en sådan måste arkitekten tydligt markera detta och att man inte bör genomföra projektet.

3.3 Hur gör man en realiserbarhetsbedömning?

En realiserbarhetsbedömning bör omfatta flera aspekter. Nedan anges några frågor som man kan ställa sig i denna bedömning;

- Vilka resurser krävs för att realisera lösningen? Är de tillgängliga?
- Hur kan olika intressenter reagera?
- Vad säger tidigare erfarenheter om organisationens förmåga?
- Kan man jämföra med tidigare erfarenheter?
- Har man gjort en riskinventering? Är projekt-, användar- och teknikriskerna beskrivna och värderade?
- Har de kommersiella riskerna beskrivits och värderats?
- Hur bör realiseringen organiseras så att man kan ta hand om riskerna?
- Mål och värde? Är det realistiskt att lösningen löser problemet som anges?

3.4 Vilket stöd till arkitekten krävs för detta ansvar?

För att arkitekten ska kunna göra en trovärdig realiserbarhetsbedömning krävs det att denne får tillgång till information. Denna information berör saker som:

- Redogörelse från tidigare projekt för att bedöma organisationens förmåga att genomföra projekt.
- Tillgång till utvecklingskostnaden etc. från tidigare förändringsarbete.
- Möjlighet att samtala med intressenter.
- Möjlighet att inhämta synpunkter från driften, förvaltningen etc.
- Tillgång till information om genomförda riskinventeringar, revisioner etc.

4 Verifiering av lösning

4.1 Vad är en verifiering, vad ska verifieras?

Arkitekten ska verifiera lösningsförslaget. Uppfyller det kraven och kommer det att ge eftersträlvade effekter? Denna verifiering bör också ske så tidigt som möjligt. Vanligtvis avser denna verifiering av de icke-funktionella kraven såsom prestanda, tillgänglighet och användbarhet. Vidare kan arkitekten bidra med synpunkter vid utformningen av testmiljöer, testautomatisering, testfall etc. I arbetet kan man använda sig av "release and fail fast", en metod som möjliggör att man tidigt får information om kvalitén på arkitekturen. Verifieringen kan utformas så att man över tiden verifierar olika delar av lösningsförslaget.

4.2 Varför är det arkitektens ansvar?

För att arkitektens förslag ska vara trovärdig måste den vara verifierad. Eftersom arkitekten ska ha en överblick inom sin disciplin är det denne som bäst kan identifiera det som ska verifieras. I detta arbete bör arkitekten samarbeta med andra roller såsom t ex UX-designers. I en UX-designers kompetens ingår det att bedöma om lösningen tillgodoser användarens krav. Vidare bör arkitekten använda resurser inom organisationen för att verifiera lösningen. En sådan resurs bör vara en EA-funktion eller ett arkitekturråd - om det finns tillgång till en sådan.

4.3 Hur gör man en verifiering?

Hur verifieringen ska gå till varierar med vad som ska verifieras. Verifiering kan göras ur flera olika perspektiv:

- Verifiering av funktionella- och icke-funktionella krav. Detta ur ett testperspektiv.
- Verifiering av den tekniska lösningen. Till exempel ett proof-of-concept för att verifiera att den tekniska lösningen är hållbar ur ett arkitekturellt perspektiv. Eller för att jämföra flera olika alternativa lösningar.
- Validering av business case. Är den tekniska lösningen gångbar ur ett ekonomiskt perspektiv?

Ett sätt att verifiera hanteringen av de funktionella kraven är att kontinuerligt leverera funktionalitet till verksamhet. Detta är en grundläggande idé i ett agilt arbetssätt. Ett syfte med dessa leveranser till verksamheten är att validera att de tillför funktionalitet enligt de funktionella kraven.

När man ska verifiera de icke-funktionella kraven kan man använda sig av arkitekturella prototyper. Dessa prototyper testas för att verifiera kraven på dom. Ett exempel på detta kan vara verifiering av svarstider. I detta fall tar man fram en arkitekturell prototyp som skapar samma last som det tänkta framtida IT-stödet. Vid en verifiering används denna prototyp i en miljö som efterliknar den framtida produktionsmiljön. När detta görs

analyseras svarstiderna samt eventuellt studier var dessa svarstider uppstår. Ett annat exempel på verifiering kan vara av användbarhet. I detta fall görs prototyper på användargränssnittet som de framtida användarna får utvärdera.

4.4 Vilket stöd till arkitekten krävs för detta ansvar?

För att arkitekten ska kunna verifiera lösningen krävs vissa förutsättningar. En förutsättning kan vara att denne måste ha tillgång till utvecklare för att ta fram arkitekturprototyper. Vidare måste denne ha tillgång till en verifieringsmiljö som efterliknar den framtida produktionsmiljön, och till testresurser för att genomföra dessa tester. Dessa resurser inkluderar också tid från slutanvändare för att inhämta deras synpunkter på IT-stödet och de förändringar det skapar på verksamheten.

5 Estimering

5.1 Vad är en estimering och vad ska estimeras?

Estimering ligger allt som ofta till grund för olika ekonomiska beräkningar. I slutändan vill vi kunna värdera en insats. Värde kan uttryckas på flertalet olika sätt, men inte alltför sällan handlar det om monetära termer, t ex beräkning av nyckeltal såsom ROI. För dylika beräkningar behöver vi en idé, ett estimat, över både intäkter och kostnader. Oftast är det dock kostnader som avses vid estimering. Det kan vara någon eller några av följande punkter;

- Framtagning av IT-stödet
- Uppskattning av migreringskostnader
- Kostnader utanför IT för att lansera nya produkter, tjänster och driftsätta nya verksamhetsprocesser
- Driftkostnader
- Förvaltningskostnader
- Avvecklingskostnader

5.2 Varför är det arkitektens ansvar?

Man kan alltid diskutera vem som har det slutgiltiga ansvaret för en specifik uppgift. Vad gäller estimering faller ansvaret ofta på en projektledare, som ofta vänder sig till sitt utvecklingsteam för att få ett kostnadsestimat. Motivet till detta har varit att den som bäst vet hur lång tid en uppgift tar, är den som ska estimeras den. I allmänhet är det dock arkitekten som har bäst överblick på lösningen, samt i vilket sammanhang den verkar. Att avkräva absoluta estimat av utvecklare har också visat sig vara en ganska bristfällig metod. I denna estimering är det viktigt att arkitekten anger att det finns osäkerhet i någon del av estimeringen. Det kan vara så att man vänder sig mot en ny kundgrupp vars reaktion man är osäker på. Ett annat exempel kan vara att man kommer att använda en ny teknik som man inte har någon erfarenhet av sedan tidigare.

Branschen som sådan behöver tänka nytt avseende estimering. Dels handlar det om den ensidiga kostnadsfokuseringen. Vi behöver kunna tala om både nyttor och kostnader. Dels handlar det om att kunna bejaka osäkerhetsfaktorer. Vi behöver kunna föra ett resonemang kring konfidensintervall i estimaten. Det är inte så att arkitekten sitter ensam på alla svar, men vem är inte bäst lämpad att facilitera ett dylikt resonemang kring estimering om inte arkitekten? Arkitekten besitter kunskap i allt från strategi och ledarskap till den tekniska realiseringen. Kunskaper som behövs för att kunna motivera osäkerhet i estimat i kommunikationen mellan allt från projektledare, systemutvecklare till chefer och andra beslutsfattare.

5.3 Hur gör man en estimering?

Det finns många olika metoder för att göra estimeringar. Nedan beskrivs några av dessa;

- **Function points**
Denna metod togs fram 1979 och har utvecklats sedan dess. I den variant som heter Use Case Points (UCP) använder man sig av användningsfallsbeskrivningar etc. för att estimerar utvecklingskostnaderna. I vissa EA-verktyg finns det stöd för denna estimering.
- **Planeringspoker**
Denna metod går ut på att man delar ut speciella spelkort med olika siffror till en grupp utvecklare och/eller intressenter. När sedan facilitatorn säger till exempel ett användningsfall kastar var och en av gruppens medlemmar ett kort på bordet som anger hur komplex personen anser att det aktuella användningsfallet är. Denna komplexitet bedöms utifrån teamets tidigare erfarenhet att göra likartade uppgifter.
- **PENG-modellen**
Prioritera Enligt Nyttogrunder (PENG) är en metod för att prioritera vad som ska göras utifrån den nytta som skapas. Denna metod kan användas för att bestämma vad och i vilken omfattning olika funktioner ska tas fram.
- **T-shirtmetoden**
T-shirtmetoden liknar planeringspoker med den skillnaden att man i T-shirtmetoden väljer mellan S, M, L, XL när man estimerar delar i IT-stödet.
- **Prognostisering**
Att utföra prognoser baserat på insamlad data har blivit allt vanligare i agila kretsar. Det har t o m startats en egen rörelse, #NoEstimates, med sitt ursprung i sociala medier. Metoden innebär att man helt enkelt räknar antalet ärenden man avslutar i till exempel en utvecklingsprint och sedan använder detta som en prognos för hur mycket man kommer att leverera i nästa, enligt modellen "yesterday's weather". På detta sätt slipper man tidsödande estimeringar, i form av gissningar, som ändå alltid blir fel, menar man. Det man kanske då glömmer är att även prognoser per definition är ett slags estimat. Metoden kräver emellertid någorlunda fasta utvecklingsteam över tiden, samt att man brutit ned sina ärenden i mindre, lika stora enheter. Metoden kan fungera bra i framförallt en förvaltningssituation.

5.4 Vilket stöd till arkitekten krävs för detta ansvar?

De olika metoderna kräver olika saker för att lyckas. Function Points kräver att det finns en arkitekturell beskrivning av IT-stödet. I många fall har dock arkitekten just gjort en sådan. För att genomföra T-shirtmetoden och Planeringspoker krävs det tillgång till kravhanterare och utvecklingspersonal som ska värdera de olika delarna. När det kommer in på kostnader kan en estimering kräva att arkitekten få tillgång till avtal och kostnader för till exempel drift och förvaltning samt programvarulicenser.

Vi vet att det är många osäkerhetsfaktorer inblandade när vi talar om estimat. För att kunna göra någon form av vettiga estimat behövs emellertid någon form av kända data som ingångsvärde. Hur hittar jag som arkitekt de mätetal jag behöver som underlag för mina estimat, i en verksamhet som jag kanske har begränsad erfarenhet av? Glöm inte att du också har en undersökningsplikt!

6 Rapportering

6.1 Arkitektens plats i organisationen

Arkitekten kan vara placerad på olika ställen i organisationen. Denna placering styr vem denne främst rapporterar till. Exempel på organisatorisk placering är;

- I en stabsfunktion.
- Inom förvaltningsorganisationen.
- I ett affärsområde.
- I ett projekt/team.

6.2 Till vem ska arkitekten rapportera?

Oavsett arkitektens organisatoriska placering ska denne ha möjlighet att rapportera högre upp. Ett exempel på detta är att en internrevisor naturligtvis ska rapportera till sin chef. Dessutom ska internrevisorn ha möjlighet att rapportera direkt till ledningen oavsett vad ekonomichef eller liknande anser. Det ligger i arkitektens professionalism och självständighet att detta ska vara möjligt. Sedan kan chefer och ledningen fatta beslut mot arkitektens observationer eller åsikt. I detta fall har ändå arkitekten fullgjort sitt ansvar.

För en arkitekt som organisatoriskt är placerad i ett projekt/team är det naturligt att denna rapporterar till styrgruppen. För en arkitekt som finns placerad i ett affärsområde är det på samma sätt naturligt att denna rapporterar till chefen för aktuellt affärsområde.

Det är också viktigt att arkitekten kontinuerligt har en dialog med utvecklingsteamet och diskuterar problem samt att man tillsammans diskuterar hur väl man ligger till och vilka risker som har identifierats.

6.3 Hur ska arkitekten rapportera?

Allvarliga problem bör rapporteras skriftligt. I många fall kan det vara lämpligt att det i ett protokoll framgår vilka som har blivit informerade. En sak man kan eftersträva är att arkitekten eller kollektivet av arkitekten periodiskt såsom en gång i kvartalet rapporterar till verksamhetsledningen de problem och möjligheter som man ser. Denna rapportering kan vara en del i ett strukturerat arkitekturellt arbete för hela organisationen. Det är också intressant att observera att i RUP så finns det en milstolpe som heter "Lifecycle Architecture Milestone". Vid denna milstolpe har arkitekten veto om projektet ska fortsätta eller om man måste lägga ner mera tid på att arbeta med arkitektur.

6.4 Vilket stöd till arkitekten krävs för detta ansvar?

Det bör vara naturligt att efterfråga arkitektens bedömning. Inom en organisation bör man ange hur beslutande funktioner på olika nivåer ska få tillgång till dessa bedömningar. Detta ställer dock också kravet på arkitekten att kunna förmedla denna information på ett sådant sätt att den blir begriplig för mottagaren.

7 Konsekvensbeskrivningar

7.1 Vad är konsekvensbeskrivningar och varför är de viktiga?

När man till exempel ska bygga en fabrik måste man beskriva konsekvenserna för miljön. På samma sätt ska arkitekten beskriva konsekvenserna av den föreslagna lösningen. Riskerar lösningen den personliga integriteten? Medför lösningen ett kraftigt leverantörsberoende? Vilka konsekvenser som beskrivs varierar beroende på vilken arkitekturdisciplin som avses.

7.2 Varför är det arkitektens ansvar?

Arkitekten är ofta den som lättast kan analysera dessa konsekvenser eftersom denne ska ha en bra överblick på lösningen. Ett annat skäl som talar för detta ansvar är att arkitekten har kontakter med flera olika intressenter. Dessa två egenskaper gör att arkitekten bör ta fram konsekvensbeskrivningar.

7.3 Hur gör man en konsekvensbeskrivning?

En konsekvensbeskrivning kan göras på flera olika sätt. Ett bra sätt kan vara att utgå från intressentmodellen. Först kan man analysera att man inte glömt någon intressent. Sedan kan man komplettera den med andra intressenter såsom miljö, personer såsom fysiska personer, olika åldersgrupper etc. Därefter kan man beskriva de konsekvenser den valda arkitekturen får för dessa intressenter. Ibland kan det vara bra att ta fram alternativa lösningar för att se om deras konsekvenser blir olika för respektive intressent.

En viktig del av konsekvensbeskrivningen är att beskriva om det uppstår teknisk skuld. Med detta menas om IT-stödet medför att man gör en "quick and dirty"-lösning som senare måste städas bort eller ersättas. Kostnaden för denna "uppstädning" bör beräknas och belasta förändringsarbetet.

7.4 Vilket stöd till arkitekten krävs för detta ansvar?

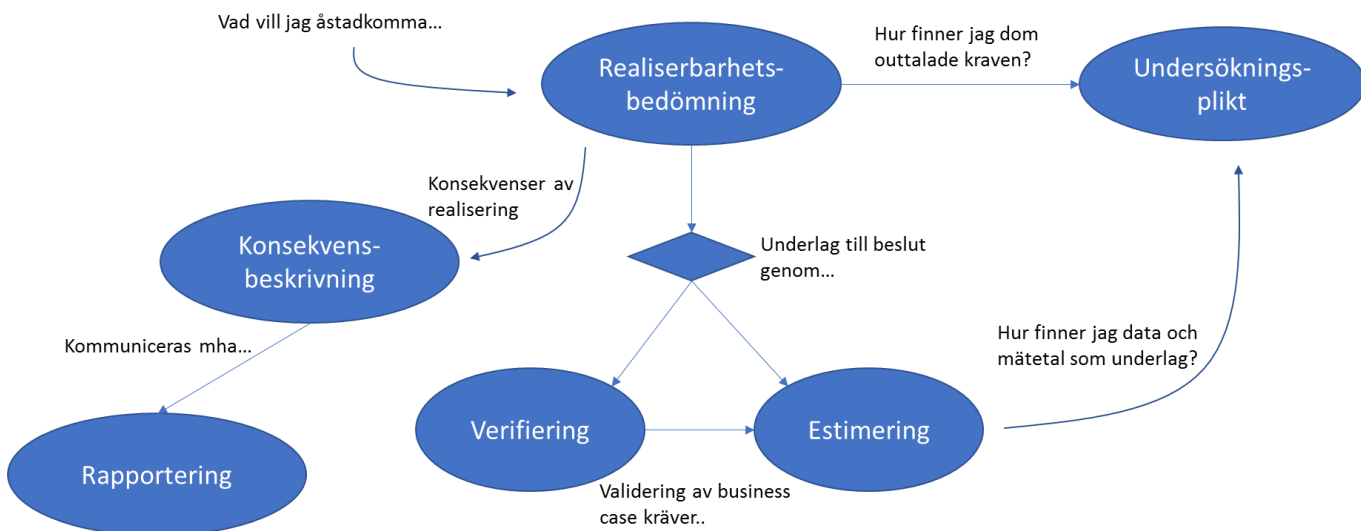
Vid ledning av all verksamhet bör det finnas ett intresse av de konsekvenser som uppstår. Detta gör att ledningen bör vara intresserad av att få ta del av denna information. För att detta ska fungera kan man tänka sig att man inom organisationen anger ett par intressenter vars påverkan alltid ska studeras. Exempel på dessa kan vara personer med synnedsättningar, personer som behöver kunna arbeta hemifrån, miljö samt dyslektiker.

8 Hur allt hänger ihop

8.1 Hur ansvaret hänger ihop

Det är inte alltid självklart vem eller vilken roll som har det övergripande ansvaret för en viss uppgift i en organisation. När vi i detta dokument talar om arkitektens ansvar menar vi inte att det alltid är arkitekten som har det slutgiltiga ansvaret för de identifierade punkterna. Vi vill dock mena att arkitekten alltid har ett delansvar inom dessa punkter.

Arkitekten har också, i sin egenskap av generalist, förmågan att se helheten i allt från verksamhet till tekniska lösningar ur allt från ett strategiskt, taktiskt och operativt perspektiv. Arkitekten har därför av naturliga skäl ett finger med i spelet när vi tangerar frågeställningar kring de identifierade punkterna. Därför är det naturligt att arkitekten tar ett övergripande ansvar när vi sätter de identifierade punkterna i ett sammanhang.



Låt oss anta att en arkitekt anlitas för att göra en realiserbarhetsbedömning av en lösning. Som underlag för beslut behöver förslaget verifieras och valideras. Behöver man kanske göra ett proof-of-concept av den tänkta lösningen? Är det tekniska lösningsförslaget gångbart ur ett ekonomiskt perspektiv? För att komma fram till detta behövs med största säkerhet en estimering. Arkitekten faciliterar en estimeringsövning med många olika intressenter, både verksamhetsrepresentanter och utvecklingsteam. Detta kräver att arkitekten har kunskap om ett antal olika tekniker för att kunna estimeras.

Alla estimat innebär någon form av osäkerhet. Här har arkitekten en viktig roll i att kunna tydliggöra detta för alla tänkbara intressenter. Emellertid behövs någon form av givna data för att estimaten inte bara ska bli rena gissningar. Här har arkitekten en undersökningsplikt att finna data och olika mätetal som underlag för estimering. Kom ihåg att business case och estimat inte nödvändigtvis måste uttryckas i monetära termer - det kan finnas andra värden.

Hur finner arkitekten det outtalade kraven? Arkitektens naturliga ansvarsområde är givetvis de icke-funktionella kraven, såsom prestanda, säkerhet och förvaltningsbarhet. Men det kan också vara andra funktionella krav som inte framkommit i den initiala kravspecifikationen. Finns det juridiska krav och frågeställningar som verksamheten som sådan inte har koll på? Medger tekniken i sig nya möjligheter utanför verksamhetens initiala behovsanalys? Återigen, här har arkitekten en undersökningsplikt.

Att rapportera och dokumentera sitt arbete förefaller självklart för en arkitekt. Resultatet av en realiserbarhetsbedömning dokumenteras lämpligen i en konsekvensbeskrivning. Konsekvensbeskrivningen behöver kommuniceras till många olika intressenter. Formatet kan variera beroende på intressent. Vi kan konstatera att en arkitekt har många olika rapporteringsvägar.

8.2 Relation till Iasa kompetensområden

Iasa Global har tagit fram ett ramverk som definierar en IT-arkitekts kompetensprofil, en ITABoK (IT Architect Body of Knowledge). ITABoK definierar fem områden av baskunskaper och inom varje område ett antal förmågor eller färdigheter. Man skulle också kunna säga att de identifierade punkterna över arkitektens ansvar i URVERK är exempel på arkitektens förmågor.

I tabellen nedan relateras de identifierade punkterna i URVERK till det olika baskunskaperna och förmågorna inom ITABoK:

URVERK	Baskunskap	Förmåga
Undersökningsplikt	Business Technology Strategy	Requirements Discovery & Constraint Analysis
Undersökningsplikt	Quality Attributes	Balancing & Optimizing
Realiserbarhetsbedömning	Business Technology Strategy	Business Valuation
Verifiering	Business Technology Strategy	Business Valuation
Verifiering	IT Environment	Testing Methods, Tools & Techniques
Verifiering	Design	Design Analysis & Testing
Estimering	Business Technology Strategy	Business Valuation
Rapportering	Human Dynamics	Peer Interaction
Konsekvensbeskrivning	Business Technology Strategy	Business Valuation
Konsekvensbeskrivning	Human Dynamics	Presentation Skills
Alla	Human Dynamics	Alla

9 Hur togs detta fram

Texten i detta dokument togs fram av följande personer.

Person	Företag
Ulrika Thor	Tieto
Johanna Värild	Forefront
Stefan Asanin	Vattenfall
Per-Erik Padrón	Perago, certified CITA-P

De personer som har lämnat värdefulla synpunkter på rapportutkast är:

Person	Företag
Anders Larsson	Inera
Marika Wasserman	Forefront
Mats Andreasen	Ascom

Iasa;s styrelse beslutade 2018-10-19 att anta detta dokument såsom en rekommendation.