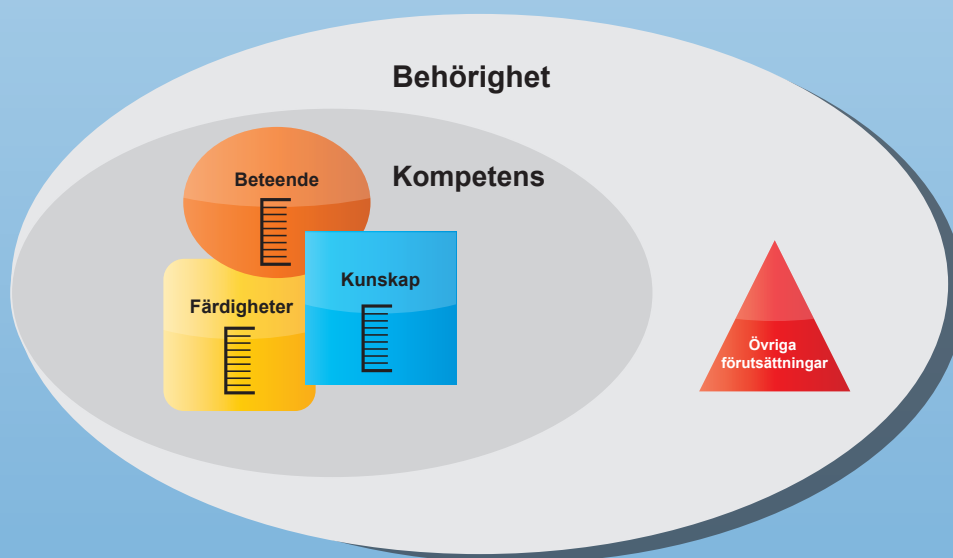


# Individuell certifiering av kompetens



## Skandinavisk Infrastrukturkompetens



Certifiering: ”Attestering av tredjepart, relaterad till produkter, processer, system eller personer” <sup>1</sup>

Attestering: ”Utgivande av ett uttalande, baserat på beslut eller genomgång, att överensstämmelse med specificerade krav har visats” <sup>2</sup>

# Individuell certifiering av kompetens

ISBN 978-91-637-4964-3

Polesie, Sandberg

**Individuell certifiering av kompetens**

© 2014 Svenskt Projektforum

Upplaga 1

Tryckeri: XXXXXX

Svenskt Projektforum  
Kammakargatan 7,  
111 40 Stockholm  
08-22 14 13  
info@projektforum.se  
www.projektforum.se

## Bakgrund

Rapporten är skriven av EU projektet Skandinavisk Infrastrukturkompetens (SIK). Den vänder sig till alla beställare och arbetsgivare som tycker sig ha nytta av att kompetenssäkra individer i projektorganisationer, med fokus på intressenter inom bygg- och anläggningsbranschen. Den vänder sig även till dem som har funnit att de har problem med kvalitet på levererade produkter, kvalitetsbrist på levererade projekt och till dem som vill ha en ökad kontroll av utfört arbete.

Olika former av standarder som ISO 9000, ISO 14001 m.fl. används i de flesta branscherna. Ambitionen med denna rapport är att ge exempel på hur beställare kan ställa tydligare krav på individuell kompetens hos medarbetare med hjälp av en individuell certifiering.

Även om rapporten främst riktas mot bygg- och anläggningsbranschen är ambitionen att förslag och modeller ska kunna användas i samtliga projektbaserade branscher. Av denna anledning är modellerna generella och innehåller exempel från många olika områden.

Gemensamma kompetenskrav är ett viktigt steg för att öka rörligheten av arbetskraft mellan länderna. Det är också ett steg i riktning mot det Europeiska utvecklingsprojektet ESCO - European classification of Skills, Competences and Occupations – som skapats inom den Europeiska Unionen för att forma gemensamma yrkeskrav och utbildningar för att öka rörligheten över nationsgränserna.

Rapporten är tänkt att användas som en inspirationskälla och stöd till att införa en individuell certifiering. De begrepp som särskilt kommit i centrum har varit kompetens (kunskap, färdigheter, beteende), behörighet och certifiering. En stor del av rapporten består av djupdykningar i begreppen och exempel från olika områden, i syfte att uppnå en förståelse och samsyn kring begrepp rörande kompetens.

### Rapportens huvudförfattare



#### Anders Sandberg

Projektledare för EU/Interreg projektet Skandinavisk Infrastrukturkompetens (SIK). Certifierad projektledare enligt den internationella IPMA standarden och med internationell erfarenhet från såväl standardiserings som kompetensarbete.



#### Pim Polesie

Har arbetat med uppdragsforskning på avdelningen för Construction Management på Chalmers Universitet. Inom ramen för det uppdraget har han kommit i kontakt med SIK projektet där han arbetat med frågorkring gränshinder och kompetens

---

<sup>1,2</sup> SS-EN ISO/IEC 17000:2005 *Bedömning av överensstämmelse – Terminologi och allmänna principer. (Conformity assessment – Vocabulary and general principles)*

## Sammanfattning

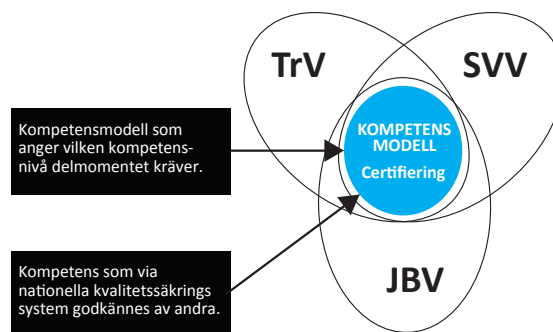
Bygg- och anläggningsbranschen är i ständig förändring, nya roller och relationer mellan beställare och utförare i form av fler totalentreprenader och en mer renodlad beställarroll ställer redan idag krav på kompetens och medvetenhet.

Begrepp som ”fackmässighet” och ”fagkunskap” uppfattas mycket olika mellan beställare och utförare och mellan företag i branschen. Begreppen ska beskriva att innehavaren är skicklig i sitt yrke, men har visat sig vara otillräckliga för att visa att individen är kompetent på enskilda arbetsmoment. Det är viktigt att kunna säkerställa att individerna som utför arbetsmomenten är kompetenta på särskilt kritiska områden, exempelvis på säkerhetsområdet.

För att bygg- och anläggningsprojekt ska få högre säkerhet och kvalitet föreslås att individuella certifieringssystem införs. Dessa ska fokusera på särskilt kritiska arbetsmoment som anses viktiga för säkerhet eller kvalitet. I rapporten finns förslag på hur detta kan se ut och vad man bör tänka på vid införandet av ett sådant system. De förslag och modeller som presenteras är branschöverskridande och kan tillämpas för att underlätta rörlighet av arbetskraft mellan såväl företag som länder. Modellerna och metoderna som används baseras i största möjliga mån på tidigare etablerade koncept och tillvägagångssätt.

Målsättningen med att införa certifiering av individuell kompetens är att kritiska arbetsmoment i projekt ska kunna genomföras med hög säkerhet och med den kvalitet som beställare av projekt eftersöker. För att kunna certifiera på ett effektivt och gränsöverskridande sätt krävs att *yrken har genomarbetade och mätbara profiler samt att de arbetsmoment som ska certifieras är på en sådan nivå att det tillåter konkreta frågeställningar kring momentet.*

Rapporten med tillhörande kompetensmodell och certifieringsförslag, har tagits fram i samarbete med företag inom infrastrukturbyggande. Det är beställare ur både väg och järnväg som deltagit i processen. Rapporten har primärt utarbetats och etablerats i samarbete mellan Trafikverket, Jernbaneverket och Statens Vegvesen (enligt bilden nedan) och initierats av deras strävan att öka rörligheten av arbetskraft över nationsgränserna.



Figur: Kompetens och certifiering i samarbete med Trafikverket, Jernbaneverket och Statens Vegvesen.

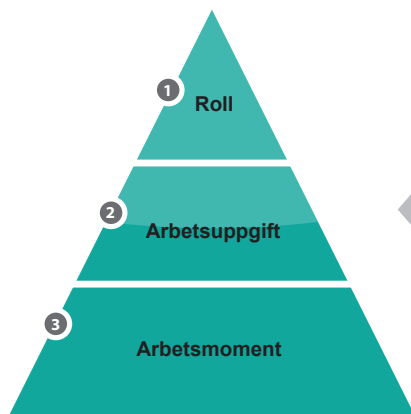
## Individuell kompetens testas på arbetsmoment och roller

För att kunna skapa ett individuellt certifieringssystem krävs tydliga beskrivningar av individuell kompetens. Detta är idag problematiskt då exempelvis en tjänst på ett företag oftast består av en eller flera roller. Rollerna består i sin tur av olika arbetsuppgifter som i sin tur består av olika arbetsmoment. Det är först på specifika arbetsmoment man har möjlighet att testa kompetens och ställa konkreta frågor gällande kunskap, färdigheter och beteende. En individuell roll kan delas upp för att möjliggöra för test av uppsatta kompetenskrav.

Exempelvis går det att ställa konkreta frågor på särskilda moment (arbetsmoment) i arbetsuppgifterna. Detta är inte lika självklart för roller. Genom att bryta ner roller till arbetsmoment på en sådan nivå att man kan ställa konkreta frågor på dessa är det också möjligt att vid ett provtillfälle certifiera på ett eller flera arbetsmoment. Certifiering av kompetens är ett effektivt sätt att mäta den kritiska kompetensen.

### Beskrivning av arbetsmoment, uppgifter och roller

- 1 Processorienterad roll. Ett jobb kan innehålla flera roller
- 2 En arbetsuppgift beskrivs som en roll att utföra. Flera roller kan ha samma arbetsuppgifter
- 3 En arbetsuppgift kan delas upp i flera arbetsmoment med särskilda kvalifikationer



### Kompetenskrav

- som har tillräcklig kompetens för att utföra arbetet
- Kan anslutas direkt till roll, arbetsuppgift eller arbetsmoment
- Kompetens omfattar:
  - kunskaper
  - färdigheter
  - beteende



Kompetenskrav ställs på den nivå där konkreta kompetensbeskrivningar och testfrågor kan formuleras

När det är identifierat att det är på arbetsmomentnivå man ska certifiera uppkommer frågan vad kompetens är och hur man delar upp kompetens så att konkreta frågor på de olika beståndsdelarna kan ifrågasättas.

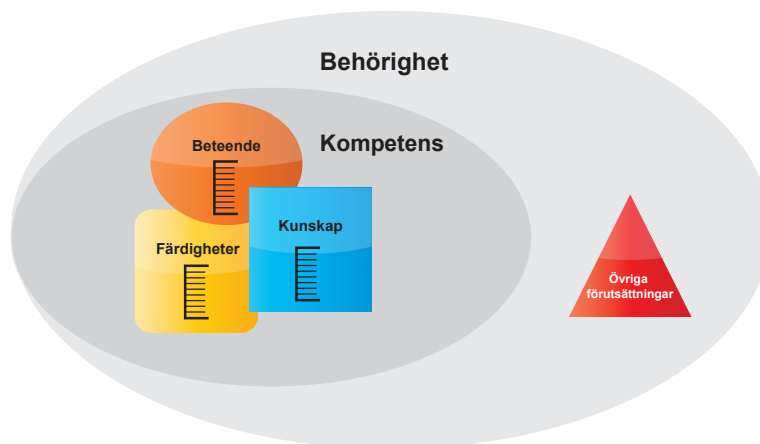
## Kompetens - Kunskap, färdighet och beteende

I European Qualification Framework (EQF) och dess nationella motsvarighet NQF, delas lärande upp i tre kategorier: kunskaper (knowledge), färdigheter (skills) och kompetens (competence). I diskussioner med Trafikverket, Statens Vegvesen och Jernbaneverket har det framgått att kompetens är ett svårtolkat begrepp med olika innebörd i olika modeller.

För att bättre harmonisera med dessa använder SIK-projektet begreppet ”Beteende” som en buffert mellan kunskap, färdigheter och kompetens. Ordet ”Kompetens” används istället som ett mer sammanfattande begrepp för alla lärandets kategorier.

Beteende kopplat till attityder, och förhållningssätt och företagets kultur är mer i linje med övrig terminologi som finns på området, bland annat Bologna-modellen, OECD och EU:s nyckelkompetenser. För att bättre harmonisera med dessa använder vi i SIK-projektet istället begreppet ”Beteende”. Ordet ”Kompetens” använder vi som ett mer sammanfattande begrepp för alla lärandets kategorier. Dessutom anses beteendebegreppet till skillnad från det annars ofta använda attitydbegreppet möjliggöra för en mätbarhet vilket stämmer väl överens med den eftersträvade konkreta certifieringen som bör baseras på frågor.

## Beståndsdelar i en behörighet



Figur. Beståndsdelar i en behörighet

Figuren sammanfattar de olika delarna i kompetensbegreppet som är framtaget av SIK. Behovet av dessa olika delar beror på arbetsmomentet i fråga. Test av beteende, färdigheter eller kunskap behöver inte vara del av certifieringsprocessen. Detta bör vara en bedömning från arbetsmoment till arbetsmoment. Det är inte heller säkert eller ens troligt att de olika delarna i kompetensbegreppet behöver uppnå samma certifieringsnivå. På grund av denna olikhet har det utvecklats en modell som används för att beskriva de olika certifieringsnivåerna.

## Individuell certifiering för att säkerställa kompetens

Nivåerna för individuell kompetens beskrivs som:

- oerfaren
- grundläggande
- förtrogen
- erfaren
- rutinerad

De olika nivåerna knyts till motsvarande NQF-nivå (nivå 2 till 6) för ett internationellt gångbart system. Detta möjliggör för ökad rörlighet över nationsgränserna.

### Utgångspunkt i ISO 17024

SIK har kommit fram till att en certifiering bör granskas av en tredje part som kan anses vara oberoende vid utgivandet av certifieringen. Detta sätt att certifiera kompetens stämmer väl överens med standarden ISO 17024 (Allmänna krav på organisationer som certifierar personer), som används inom många branscher för individuell certifiering. Att använda en internationellt gångbar standard för certifiering ökar möjligheterna för att certifikaten även ska bli gränsöverskridande.

### Skillnaden på kurs, examen och certifiering

SIK har etablerat en gradering på kunskapskontrollerna enligt tre nivåer. Nivåerna som använts är: Kurs – Examen - Certifiering.

En kurs är en utbildning av något slag och kräver inte ett test av kursdeltagarnas kunskaper. En examen är ett test efter en utbildning eller kurs, som verifierar kursdeltagarens kunskaper. En certifiering har ytterligare utökade kvalitetskrav, bland annat på oberoende granskning.

Det är dock viktigt att inte fokusera på använda begrepp utan på det faktum att det finns olika behov och möjligheter att säkerställa individkompetens, samt att det överlag finns ett behov av en förflyttning mot en mer oberoende kontroll av individens kunskap.

<b>Ackrediterad</b> <sup>3</sup> att utföra Certifiering enligt <b>ISO/IEC 17024:2012</b>	<b>A</b>	<b>CERTIFIERING</b>
<b>Certifieringsbar</b> Avstämd med ambitionen att uppfylla <b>ISO/IEC 17024</b>	<b>B</b>	
<b>Oberoende kvalitetsgranskad</b> Övervakning/uppföljning/tillsyn av kvalitet och resultat av annan än den som utbildar.	<b>C</b>	<b>EXAMEN</b>
<b>Kvalitetssäkring</b> Egen kontroll av utvalda utbildare utifrån branschkrav – branschorganisation går i godo för kvaliteten	<b>D</b>	
<b>Enskilda utbildningar</b> Företags genererade certifikat, intyg mm. Utbildningsarrangörer med enskilda kurser, studieverksamhet mm	<b>E</b>	<b>KURS</b>

<sup>3</sup>Ackreditering är ett utlåtande från ett nationellt ackrediteringsorgan om att ett organ för bedömning av överensstämmelse uppfyller kompetenskrav i harmoniserade standarder och eventuella ytterligare krav. Ackreditering regleras i förordning (EG) nr 765/2008





<b>1 BAKGRUND</b> .....	<b>3</b>
<b>2 EN BRANSCH I FÖRÄNDRING</b> .....	<b>10</b>
2.1 Nulägesanalys – En trend mot tredjepartscertifiering?.....	10
2.2 Nya förutsättningar ger mindre insyn i projektorganisationen.....	13
2.3 Förändrad omvärld ger nya utmaningar.....	14
2.4 Sammanfattning.....	15
<b>3 KUNSKAPSKRAV I BRANSCHEN GENOM FACKMÄSSIGHET ELLER FAGBREV</b> .....	<b>16</b>
3.1 Olika krav på individuell kompetens för lika arbete.....	16
3.1 Fagbrev.....	16
3.2 Fackmässighet och fackmässigt utförande.....	16
3.3 Sammanfattning.....	17
<b>4 BRANSCHENS KRAV PÅ INDIVIDUELL KOMPETENS</b> .....	<b>19</b>
4.1 Certifieringen byggs upp med hjälp av etablerade modeller.....	20
4.2 Krav på individens kompetens.....	21
4.3 God arbetsmiljö med hög säkerhet.....	23
4.4 Sammanfattning.....	23
<b>5 INDIVIDUELLA CERTIFIERINGSSYSTEM FÖR ATT SÄKERSTÄLLA KOMPETENSEN</b> .....	<b>25</b>
5.1 Att bedöma kompetensnivån på certifikaten.....	25
5.2 Certifiering kan förena länders krav på kompetens.....	27
5.3 Förenade krav från Trafikverket, Jernbaneverket och Statens vegvesen.....	27
5.4 Bygg- och anläggningsbranchens syn på individuell certifiering.....	29
5.5 Sammanfattning.....	33
<b>6 VAD INNEBÄR KOMPETENS?</b> .....	<b>34</b>
6.1 Kunskaper, färdigheter och beteende.....	34
6.2 Olika tolkningar av ordet kompetens.....	35
6.3 Varför fokusera på kompetens.....	36
6.4 Vikten av att skapa samsyn kring kompetens.....	37
6.5 Etablerade begrepp.....	38
6.6 Standardiserade ramverk.....	39
6.7 Att utvärdera kompetens genom etablerade ramverk.....	40
6.8 Fokus på individen.....	41

<b>7 SIK PROJEKTETS MODELL</b> .....	<b>43</b>
7.1 Kompetensbegreppet och dess beståndsdelar .....	43
7.2 Kompetens .....	44
7.3 Kunskap .....	45
7.4 Färdighet .....	45
7.5 Beteende .....	46
7.6 Tillämpning av EQF i kompetensmodellen .....	49
7.7 Behörigheter innefattar övriga förutsättningar .....	50
7.8 Möjligt att kombinera behörigheter .....	51
7.9 Olika kvalitetsnivåer på kompetenssäkring .....	52
7.10 Standarden SS-EN ISO/IEEC 17024:2012 .....	53
7.11 Förslag på tillämpning av ISO 17024 i SIK:s kvalitetssäkringsnivåer ...	55
<b>8 EN INDIVIDUELL KOMPETENSMODELL MED FOKUS PÅ SÄKERHET</b> .....	<b>56</b>
8.1 Anläggningsbranschens syn på säkerhet .....	56
8.2 Utveckling av en säkerhetskultur .....	58
8.3 Hänsyn till säkerhet med i kompetensmodellen .....	58
8.4 Individuell medvetenhet (första part) .....	59
8.5 Medvetenhet om medarbetare (andra part) .....	60
8.6 Medvetenhet om andra (tredje part) .....	60
8.7 Förändring av beteende tar tid .....	60
<b>9 CERTIFIERA KOMPETENS GENOM KRITISKA ARBETSMOMENT</b> .....	<b>63</b>
9.1 Certifiera arbetsuppgifter .....	64
9.2 Certifiering av jägare med utgångspunkt i arbetsmoment .....	64
9.3 Konkreta frågor är kärnan till kompetens .....	65
<b>10 PRÖVNING AV KUNSKAPER OCH FÄRDIGHETER</b> .....	<b>67</b>
<b>11 BILAGOR</b> .....	<b>72</b>
Bilaga 1 ISO 17024 och SIK:s kompetenssäkringsnivåer .....	72
Bilaga 2 Sammanfattning SS-EN ISO/IEEC 17024:2012 .....	78
Bilaga 3 Exempel på certifieringar på andra områden .....	85
Bilaga 4 Beteende och Attityd .....	92

## 2 En bransch i förändring

Bygg- och anläggningsbranschen är i förändring. Marknaden växer och den internationella konkurrensen ökar. Olika tolkningar av kvalitetskrav och fackmässighet gör det svårt att hitta en metod för att säkerställa kompetensen inom nationens gränser. Ett utökad mål är att kompetens blir tillgängligt över gränserna utan att kvaliteten går ner. Då krävs det att man hittar metoder att mäta och utvärdera kompetens efter internationella standarder.

Genom att ta fasta på etablerade modeller och strukturer som det europeiska högskolesystemet och dess syn på kompetens och kunskap utvecklas en kompetensmodell som grundar sig i certifiering av individuell kompetens. Certifikaten ska säkerställa individuell behörighet för kritiska arbetsmoment. Arbetsmomenten som ska certifieras måste etableras av kravställare eller organisationerna i branschen.

### 2.1 Nulägesanalys – En trend mot tredjepartscertifiering?

Det finns flera källor som starkt talar för att det behövs bättre metoder att säkerställa individuell kompetens, speciellt inom bygg- och anläggningsbranschen. Ett exempel är en artikel i "Ny Teknik" som Linda Norstedt skrivit. Med utgångspunkt i ett resonemang av professor Sven Thelandersson argumenterar han för att individuell certifiering bör införas i byggindustrin och för de individer som hanterar kritiska moment. I detta fall konsulter som räknar på hållfasthet av tak på idrottsarenor. Detta grundar han på de sex i artikeln nämnda takkonstruktioner som inte klarat av de belastningar de utsatts för under 2012 och 2013.

I artikeln argumenteras det för att konsulter som dimensionerat byggnaderna inte haft tillräcklig kunskap om gällande konstruktionsregler. Thelandersson påvisar att en certifiering behövs för att:

- säkerställa den lägsta nivån av kompetens
- universitet och högskolor saknar möjligheten att ge en specifik kompetens för branschen, trots en acceptabel generell nivå på utbildningen

# Krav på certifiering efter vinterns takras

Flera uppmärksammade byggnadsras har inträffat under senare år. Nu kommer krav på certifiering av konstruktörer.

Rasen, som i några fall har lett till dödsfall, har i många fall orsakats av bristande projektering. En studie från Lunds universitet visar också att konstruktörer gör mycket olika lastberäkningar utifrån samma underlag. Sven Thelandersson, professor vid Lunds universitet, tycker att ett certifieringssystem för byggkonstruktörer behöver införas.

– Det är definitivt önskvärt, förutsatt att man kan identifiera en lämplig huvudman, säger han.

Även den senaste vintern har byggnader kollapsat. Nikolaj Tolstoy, utvecklingsledare på Boverket, miss-

tänker att flera av rasen har orsakats av bristande sidostabilisering.

Boverket planerar att förtydliga för kommunernas byggnadsinspektörer vilka dokument som ska begäras in till det tekniska samrådet och vad som ska ingå i kontrollplanen, så att kommunerna försäkras sig om att dimensioneringskontrollen utförs.

**Dimensioneringskontroll** är ett krav som finns inskrivet i konstruktionsreglerna. Om alla parter i byggbranschen verkligen följde regelverket skulle antalet byggnadsras bli färre, tror Nikolaj Tolstoy. Ändå öppnar han nu för möjligheten att en tredjepartsgranskning av bygghandlingar kan behöva införas i framtiden.

– Jag vill inte se den mängd olyckor som vi har, därför måste vi göra något. Det är också den väg som Finland och Norge är på väg in på, säger han.

Linda Nohrstedt 08-796 64 17  
linda.nohrstedt@nyteknik.se



Sven Thelandersson.

Mats Nygren/CTH

I SIK projektet argumenteras det på liknande sätt. Kontroll av särskilt viktiga kritiska säkerhetsmoment skulle kunna förhindra olyckor och höja kvaliteten. Utifrån olika perspektiv har det från såväl arbetsgivare som fackföreningar argumenterats för att ett införande av en liknande kvalitetssäkring kan bidra till att:

- säkra kvaliteten på levererade produkter då uppgifter om brister i arbetets utförande skadar förtroende (Byggkonstruktörer, arbete på väg o järnväg mm)
- höja statusen och yrkesstoltheten i branschen/yrket (IPMA-Projektledning mm)
- göra konkurrensvillkoren mer rättvisa, ge möjlighet att jämföra utförandet av olika arbetsuppgifter (SEKO mm)

Denna kvalitetskontroll av kompetens föreslås vara i form av en certifiering där ett oberoende tredjepartsorgan skulle sköta kontrollen. Det blir ett naturligt steg, när man initialt tittar på arbetsmoment som med hänsyn till säkerheten anses kritiska. Det ökar säkerheten på arbetsplatsen, vilket leder närmare till den nollvision som länge argumenterats för inom beställarorganisationerna.

Ett krav på individuella certifikat vid utförandet av utvalda arbetsmoment i projekt betraktas som ett sätt för beställaren att införa ett absolut krav på kompetens för av säkerheten kring kritiska arbetsmoment. Idag ligger detta krav på entreprenörer och konsulter. Detta gör att det finns risk för att man tummar på dessa kritiska kompetenser då priset och inte kompetensen idag ofta är den avgörande faktorn då entreprenören åtar sig ett projekt.

## 2.2 Nya förutsättningar ger mindre insyn i projektorganisationen

Projektören som tidigare jobbat direkt mot beställaren får idag oftare, i och med nya kontraktsformer, ändra sitt förfarande och istället främst jobba mot entreprenören, vilket är fallet i både Norge och Sverige. Maktbalansen har förskjutits från beställaren till entreprenören i detta steg.

Det gör det svårare att säkerställa att den projektorganisation som sätts ihop av entreprenörer har, vad som anses, tillbörlig kompetens för att upprätthålla den kvalitet som efterfrågas. Det finns idag små medel att påverka detta efter att en upphandling har skett. Detta i sin tur kan göra det svårt att garantera hög säkerhet och kvalitet på arbetsplatserna. Att se till att arbetsplatsen har hög säkerhet för arbetsgivarna är dessutom genom lag reglerat vilket skapar en konflikt och behov av kravsättande.

Den övergripande trenden är att fler upphandlingar sker som totalentreprenader. Initiativet kommer oftast från respektive regeringar som ställer sådana direktiv på myndigheterna. Det anses att denna typ av upphandling är mest effektiv och ekonomisk, där en bakomliggande ambition är att få mer för skattebetalarnas pengar.

I den statliga utredningen *Vägar till förbättrad produktivitet och innovationsgrad i anläggningsbranschen* argumenteras att:

*”I traditionell utförandeentreprenad utnyttjas inte entreprenörens eller materialleverantörens tekniska och organisatoriska kompetens fullt ut i projekteringsskedet – och sällan konsulternas kunskap i produktions skedet. Vare sig projektör eller entreprenör ser helheten. Konsulten projekterar och entreprenören bygger och sällan mötas de två. Detta arbetssätt har gett upphov till problem som är väl kända i branschen”<sup>4</sup>*

---

<sup>4</sup> SOU 2012: 39. *Vägar till förbättrad produktivitet och innovationsgrad i anläggningsbranschen*. Stockholm Näringsdepartementet. s.101

## 2.3 Förändrad omvärld ger nya utmaningar

Den förändrade omvärlden innebär att fler projektledare med olika roller och kompetens samlas i en och samma projektorganisation, där deltagarna är både beställare, entreprenörer och konsulter. Det kan komma att påverka förutsättningarna för maktbalansen under byggnadsprocessen.

Det bör av ovan nämnda anledning även finnas etablerade system för att kontrollera att kompetensen finns i projektorganisationen och på arbetsplatserna. Det är önskvärt med ett utvecklat och utökat samarbete mellan parterna med hänsyn till olika förutsättningar och förväntningar så att de kan komplettera varandra i projektorganisationerna för att kunna uppnå hög kvalitet och hög säkerhet.

Att projektera mot en entreprenör kan innebära lägre krav på detaljeringsgrad.<sup>5</sup> Det ställer däremot krav på alla parter i processen att vara klara med vilka förutsättningar som gäller och vilka krav beställaren faktiskt har. Beställaren får till exempel redogöra vilka handlingar denne vill ha efter utförandets slut. Entreprenören får tydligt tala om vilken detaljnivå den vill ha, till exempel om projektören ska beskriva utförandemetod eller om det förväntas att entreprenören kan det sedan tidigare.

Den lägre detaljeringsgraden för rambeskrivningar, jämfört med tekniska beskrivningar där saker beskrivs i minsta detalj, behöver inte betyda att det ska vara lättare att projektera i en totalentreprenad. Funktionerna måste specificeras till högre grad än vad som idag är brukligt. Detta medger att projektören får möjligheten att utveckla kostnadseffektiva standardlösningar, men det ställer också ökade krav på samspelet mellan entreprenör och projektör.

Entreprenören kommer med stor säkerhet att ställa krav på de mest ekonomiska lösningarna. Det förutsätter också att projektören kan komplettera med kunskap inom det området eller att entreprenören är villig att lära projektören mer produktions effektiva lösningar. Detta blir ett avkall på kunskap vilket kan bli en tydligare maktfaktor vid införande av individuella certifikat.

---

<sup>5</sup> Prolog, 2011.



## 2.4 Sammanfattning

I detta kapitel har vi etablerat att de krav som ställs på bygg- och anläggningsbranschen gör att de ledande organisationerna funnit nya samarbetsformer. Det finns ett starkt behov att marknaden anpassas till dessa nya förutsättningar. Trots att exempelvis norska och svenska organisationer skiljer sig åt drivs de båda åt samma håll.

Trenden är att de stora beställarna upphandlar mer i form av totalentreprenader, där en entreprenör har ansvar för projektet, än som tidigare som en normal entreprenad, där det är beställaren som ansvarar för upphandling av entreprenörer och underentreprenörer. Det är av viktigt att visa vilken påverkan beställaren har på projektorganisationerna och specifikt på vilken kompetens individerna inom organisationerna har.

## 3 Kunskapskrav i branschen genom fackmässighet eller fagbrev

Det finns stora skillnader mellan olika länders syn på kompetens. I det norska och det svenska kompetenssystemet ser vi skillnader som leder till samarbets-svårigheter vilka ligger till hinder för gränsöverskridande verksamhet. Detta kan verka onödigt då gränsen mellan Norge och Sverige är lång och många projekt är gränsöverskridande.

I detta kapitel går vi djupare in i dessa skillnader. Djupdykningen är av vikt då den kan klarlägga och motivera varför det finns behov av ett gemensamt certifieringssystem av individuell kompetens, som kan öka den fria rörligheten av arbetskraft mellan länderna inom bygg- och anläggningsbranschen.

### 3.1 Olika krav på individuell kompetens för lika arbete

Grundproblemet är att olika länder har olika krav på likartade arbeten. Detta har sin bas i de olika utbildningssystemen. Ett tydligt exempel är brukandet av fackmässighet i Sverige och fagbrev i Norge. Fagbrev som används i Norge bedämmer individens kompetens medan fackmässighet bedömer det resultat som kan uppvisas efter utfört arbete. Begreppen uppfattas mycket olika mellan beställare och utförare, men även mellan branschens företag.

#### 3.1 Fagbrev

Det norska fagbrevet är ett dokument som individen får efter en fullföljd yrkesfackligt utbildningsprogram och består av skolgång och lärlingstid inom respektive yrke. Det vanligaste är att gå två år vid en yrkesfacklig skola och två år som lärling ute på arbetsplatsen. Detta varierar beroende på vilket fagbrev som avses. Efter lärlingstiden får man en möjlighet att göra ett prov (fagprøve). Efter ett godkänt prov erhåller man ett yrkesbevis i form av ett fagbrev.

#### 3.2 Fackmässighet och fackmässigt utförande

I Sverige har det visat sig att definitionen av fackmässighet betyder, inte är helt fastställd. I studien *"Fackmässighet: En studie kring begreppets innebörd och hur det tolkas i ett anbudsskede av olika aktörer inom anläggningsbranschen"* som skrivits av S. Bäck, D. Fridén M. Grunnesjö och C. Olsson på uppdrag av SIK, har denna problematik synliggjorts.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Bäck m.fl, *Fackmässighet*, 2013.

Enligt studien visar man på att beställarna uppfattar fackmässighet som hög kvalitet medan entreprenörerna uppfattar det som lägsta godtagbara standard. Detta gör att begreppet blir öppet för tolkning, vilket skapar konflikter som hade kunnat undvikas om båda parter hade samma förväntningar.

Rapporten visar även att begreppen försöker beskriva att innehavaren är skicklig i sitt yrke, men påvisar problematiken av att det inte visar på om individen är kompetent på enskilda arbetsmoment. Detta vill säga att det garanterar en helhetsskicklighet men inte enskilda viktiga moment. Det anses framöver att bli viktigare att på olika sätt kunna säkerställa individuell kompetens på kritiska områden, exempelvis på säkerhetsområdet.

Om olika instanser har olika uppfattningar om vad fackmässighet är omöjliggör det för beställaren att bilda sig en klar uppfattning av vad de kan förvänta sig som resultat efter genomfört projekt. De skilda uppfattningarna om vad fackmässighet innebär, syns inte minst i de flertal svenska domar gällande tvister inom bygg- och anläggningsbranschen som grundar sig i att parterna haft olika uppfattning om vad fackmässighet innebär. I domarna har begreppets innebörd diskuterats utifrån de specifika fallen. Ofta har domarna blivit omtalade i branschen och utgör nu riktlinjer för att undvika nya tvister.

I Sverige styrs de avtal som regelbundet ingås, aktörer emellan, via standardavtalen ABK 09, AB 04 eller ABT 06 beroende på hur beställaren vill att entreprenaden organiseras. I dessa standardavtal förekommer begreppet fackmässighet ett flertal gånger.

### 3.3 Sammanfattning av kunskapskrav i branschen

I detta kapitel har vi visat på behovet av att hitta en gemensam och gränsöverskridande beskrivning på individuell kompetens. De olika kraven på kompetens för utförande av samma arbeten leder till problem med rekrytering över gränserna i detta arbete. En gemensam certifiering av utvalda arbetsmoment är ett sätt att komma undan denna problematik då beställaren genom certifikaten kan kontrollera projektorganisationen.



## 4 Branschens krav på individuell kompetens

Det är viktigt att säkerställa behörighet och kompetens hos individer som jobbar inom bygg- och anläggningsbranschen. Arbetet med att utveckla en sund säkerhetskultur inom Trafikverket pekar mot att utveckla individuella certifikat av de Arbetsmomenten som med hänsyn till säkerheten anses kritiska. arbetsmoment ska kunna beskrivas i steg och den efterfrågade kompetensen ska kunna delas upp i olika nivåer.

Rubrik	Beskrivning	Exempel
Oerfaren / Nybörjare		
Grundläggande	Kan välja och använda information med hjälp av anvisade metoder, verktyg och material.	Kan återge fakta, kan följa instruktion. <i>Läsa och förstå hur.</i>
Förtrogen	Kan välja och använda relevanta begrepp, teorier, modeller, material, verktyg och metoder inom området. Kan följa instruktioner och utföra definierade praktiska och teoretiska uppgifter inom givna tidsramar.	Förstå, redogöra, återge och förklara fakta kan utföra uppgiften utan handledning i enkla konkreta situationer.
Erfaren	Kan planera för sitt delområde, utföra samt identifiera resurser för specialiserade arbetsuppgifter. Kan lösa sammansatta problem inom området.	Kan värdera, bedöma, omsätta och tillämpa kunskaper i olika sammanhang där alla parametrar inte är givna. Kan utföra arbetsuppgifter under realistiska förhållanden. Kan lösa sammansatta problem.
Rutinerad	Har helhetsperspektiv kan identifiera, formulera, analysera, planera, värdera och lösa problem samt utföra komplexa uppgifter.	Kan identifiera problemställningar, planera och utveckla. Kan omsätta och tillämpa kunskaper i komplexa situationer.

Figur: Branschens nivåuppdelning av kompetens

Det har betraktats som nödvändigt att skapa ett individknutet certifierings-system särskilt i en marknad som ställer allt högre krav på individens hälsa, arbetsmiljö och säkerhet. <sup>7</sup> Det har också argumenterats vara ett viktigt steg i att säkerställa att en konkurrens på lika villkor finns i bygg och anläggningsbranschen. <sup>8</sup>

Genom att utveckla ett certifikatsystem som är individknutet och anpassat till kritiska arbetsmoment, skapas en sundare säkerhetskultur och medvetenhet med färre olyckor. Att säkerställa att individerna som arbetar inom bygg- och anläggningsbranschen har rätt kompetens är ett effektivt sätt att säkerställa och förbättraslutresultatet på beställda projekt.

Det ger individerna en möjlighet att mer specificera vad deras kvaliteter är så att de ska kunna jobba med vad de kan bäst för att kunna bidra med hög produktivitet.

#### 4.1 Certifieringen byggs upp med hjälp av etablerade modeller

Kompetensmodellen som ligger till grund för den föreslagna certifieringen har utvecklats med stöd utifrån European Qualification Framework (EQF) och dess nationella motsvarighet NQF. Genom att i uppbyggnaden använda redan etablerade modeller och bygg- och anläggningsbranschens processer är mycket vunnet, bland annat förtroende, långsiktighet och transparens.

Anpassning av individuella kompetenskrav kan i högre grad än idag säkerställa att den kompetens som efterfrågas av beställarna också finns på arbetsplatserna samt att de blir jämförbara mellan de olika länderna som redan använder EQF. Framför allt gäller det för utförandet av de på förhand utvalda kritiska uppgifter som av beställaren bedömts viktiga.

Nivåerna i kompetensmodellen är baserad på NQF skalan där SIK använder fem av NQF:s åtta nivåer: oerfaren, grundläggande, förtrogen, erfaren och rutinerad.

---

<sup>7</sup> Uttalande av Ola Månsson, VD Sveriges Byggindustrier, FIA dagen 2013-03-12, Solna

<sup>8</sup> Enligt samtal med representanter från SEKO, 2013-05-27

Rubrik	Beskrivning	Exempel
Oerfaren / Nybörjare		
Grundläggande	Kan välja och använda information med hjälp av anvisade metoder, verktyg och material.	Kan återge fakta, kan följa instruktion. <i>Läsa och förstå hur.</i>
Förtrogen	Kan välja och använda relevanta begrepp, teorier, modeller, material, verktyg och metoder inom området. Kan följa instruktioner och utföra definierade praktiska och teoretiska uppgifter inom givna tidsramar.	Förstå, redogöra, återge och förklara fakta kan utföra uppgiften utan handledning i enkla konkreta situationer.
Erfaren	Kan planera för sitt delområde, utföra samt identifiera resurser för specialiserade arbetsuppgifter. Kan lösa sammansatta problem inom området.	Kan värdera, bedöma, omsätta och tillämpa kunskaper i olika sammanhang där alla parametrar inte är givna. Kan utföra arbetsuppgifter under realistiska förhållanden. Kan lösa sammansatta problem.
Rutinerad	Har helhetsperspektiv kan identifiera, formulera, analysera, planera, värdera och lösa problem samt utföra komplexa uppgifter.	Kan identifiera problemställningar, planera och utveckla. Kan omsätta och tillämpa kunskaper i komplexa situationer.

EQF
1
2
3
4
5
6
7
8

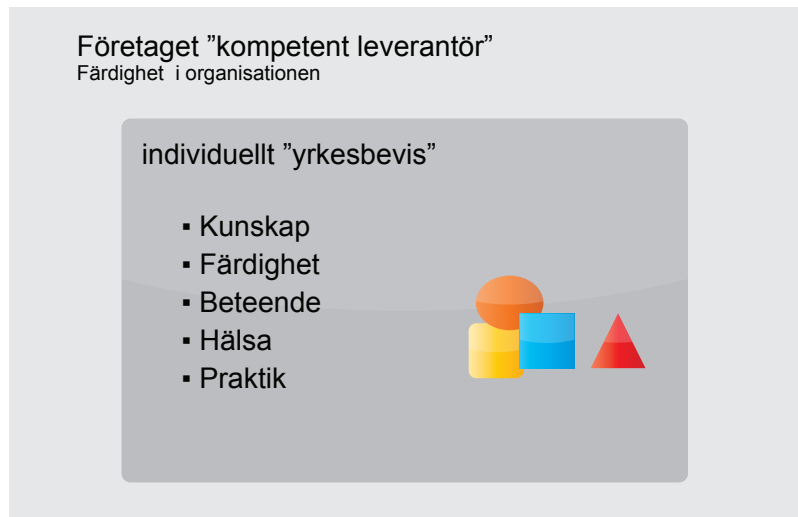
Figur: jämförelse mellan SIK modellen och EQF

## 4.2 Krav på individens kompetens

Olika former av organisationscertifieringar som ISO 9000, ISO 14001 m.fl. är redan idag i det närmaste standard i många branscher. Målet med att införa krav på individuell certifieringar att beställaren i förfrågnings underlaget ska se till att de efterfrågade individuella kompetenserna som specificerats i underlaget kommer finnas representerade på arbetsplatserna vid utförandet av uppgifterna. Detta som ett effektivt komplement till de organisationscertifikat som idag ofta används.

För att se till att individer med rätt kompetenser är på arbetsplatserna vid utförandet av kritiska arbetsuppgifter krävs ett system som kontrollerar individuell kompetens. Förslaget som framkommit i SIK projektet har varit att man utvidgar användningen av QR koder i Norge och ID06 systemet i Sverige.

De ovan presenterade systemen kan möjliggöra för kontroll av vilken kompetens som under en given tid finns tillgängliga på arbetsplatserna. Kompetens och behörighet avgörs i enlighet med SIK modellen med hjälp av kunskap, färdigheter och beteende samt övriga krav som hälsa och praktik.



Figur: Exempel på vad som bör ingå i ett kompetensbevis

Genom att göra en enkel kontroll av individuell kompetens vid inpassering på arbetsplatserna, eller ta stickprov på mobila arbetsplatser, kan man säkerställa att obehörig personal inte får tillträde. Detta ökar ytterligare säkerheten på arbetsplatsen, kvalitetssäkrar jobbet och minskar risken att obehörig personal inte skadas vid utförandet av mer riskfyllda moment.

Både i Sverige och i Norge har det redan utförts försök med de respektive systemen. Systemen har visat sig vara effektiva verktyg för att öka säkerheten på arbetsplatsen då de förhindrar att obehörig personal vistas där. Dessutom kan säkerheten ökas ytterligare då man under vissa tillfällen kan välja att enbart släppa in behörig personal med viss kompetens. Detta kan visa sig särskilt effektivt vid farliga arbeten som rivning och sprängningsarbeten.

Att i större utsträckning än idag kunna följa upp och säkerställa ställda krav på individuell kompetens av kritiska uppgifter genom ett certifieringssystem är viktigt. Det gör det möjligt för konsulter, entreprenörer och underentreprenörer från olika geografiska platser att genomföra specifika uppgifter i projekt på lika villkor. Dessutom förväntas implementeringen säkerställa att de arbetsuppgifter som av beställaren bedömts vara kritiska kan testas genom certifiering. Arbetsuppgifterna blir då utförda på ett säkrare sätt med bättre arbetsmiljö i enlighet med exempelvis HMS reglementet. Det kan minska antalet olyckor i branschen vilket är ett etablerat och ofta uttalat mål inom Trafikverket.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Uttalande av Gunnar Malm, Generaldirektör, Trafikverket, FIA dagen 2013-03-12, Solna.



En digitalisering av kompetenshanteringen samt intyg leder till ökade kontrollmöjligheter. Branschen har idag stora problem med hanteringen av olika intyg som krävs för att utföra olika arbeten, exempelvis krävs det mer än tjugo intyg för att utföra röjning av sly och träd vid spår. Den som är arbetsmiljöansvarig har stora problem med att kunna kontrollera detta.<sup>10</sup>

Alla tjänar på en digitalisering. Arbetsgivaren kan säkerställa att rätt personer är på arbetsplatsen. Arbetstagaren vet att det sätts höga krav på att jobba där och de fackliga organisationerna ser att man kan påvisa individuell kompetens vilket naturligtvis ska belönas. Ett certifieringssystem öppnar upp för en individuell utveckling inom företagen så att kompetens kan belönas på ett mer effektivt sätt än idag.

### 4.3 God arbetsmiljö med hög säkerhet

Att som beställare av projekt kunna säkerställa en säker och god arbetsmiljö på arbetsplatserna har blivit mer reglerat. Detta har beivrats i lagändringarna i det Svenska regelverket för BAS P och BAS U. Där fastslås att beställaren inte längre har möjlighet att avskriva ansvaret för arbetsmiljöfrågor trots kontraktsmässiga fransägande för ansvar.

BAS-P beaktar upprättandet av en arbetsmiljöplan när så krävs. BAS-U beaktar att en arbetsmiljöplan finns tillgänglig på byggarbetsplatsen och att arbetsmiljöplanen ska genomföra eller låta genomföra de anpassningar som kan komma att behövas med hänsyn till hur arbetet fortskrider. Lagändringarna har genom BAS-P och BAS-U flyttat över ett större ansvar för arbetsmiljön på byggarbetsplatsen. Ansvaret beskrivs i Arbetsmiljölagen 3 kap. 7§ och AFS 1999:3 med ändringar till och med 2008:16. Införandet av ett säkerställande av kompetens för individer som vistas på arbetsplatsen är ett steg i att säkerställa arbetsplatserna ytterligare och att förbättra arbetsmiljön.

### 4.4 Sammanfattning av krav på individuell kompetens

Idag är arbetsmiljön, säkerheten och kompetensen på arbetsplatsen svår att garantera. Variationen mellan vad som beskrivs i anbuden och vilken personal beställaren i realiteten får, har i flera uppmärksammade fall varit stor. Problemet med dagens system har aktivt diskuterats inom ramen för SIK sedan projektet inleddes under maj 2012. I detta kapitel har nödvändigheten av individuell kompetens påvisats.

---

<sup>10</sup> Peter Nilsson Sveriges byggindustri 13/11



## 5 Individuella certifieringssystem för att säkerställa kompetensen

Det finns flera fördelar med att införa individuell certifiering i bygg- och anläggningsbranschen. Genom att enbart tillåta att jobb utförs av individer med individuell certifiering på specifika arbetsmoment kan man uppfylla gällande kunskaps- eller färdighetskrav. Om man säkerställer kompetensen hos personalen och begränsar tillträde till arbetsplatserna genom kontrollsystem, förväntas säkerheten öka så att olyckorna bli frärrer.

Ökad säkerhet på arbetsplatserna är klart i linje med branschorganisationen Sveriges byggindustri (BI) och Trafikverkets uttalade interna för säkerhetsåret 2013.<sup>11</sup>

### 5.1 Att bedöma kompetensnivån på certifikaten

Kunskapsnivåer och kompetensnivåer som kan certifieras antas vara både av praktiska och teoretiska moment. Certifieringen kan användas för individer som arbetar operativt, taktiskt eller strategiskt.

Det finns redan etablerade system som tillåter certifiering av både rälssvetsning och vintervägunderhåll. Det har också visat sig vara möjligt att certifiera såväl internrevisorer som projektledare. Detta görs redan idag internationellt genom CIA och IPMA certifiering.<sup>12</sup> Även andra teoretiska moment som till exempel att planera anbudsfordaranden eller att tolka underlag går att certifiera.

Vad som genomsyrar dessa certifieringssystem är att man har brutit ner arbetsuppgifterna till en sådan nivå att man kan ställa konkreta frågor på dessa eller att man kan påvisa konkreta moment. Genom att bryta ner processorienterade roller till uppgiftsorienterade arbetsmoment är det möjligt att ställa konkreta frågor för att testa kunskap, färdighet och beteende. Dessutom ger nedbrytningen från roller till arbetsmoment en möjlighet att identifiera de kritiska momenten som ska certifieras.

---

<sup>11</sup> Uttalande av Gunnar Malm, Generaldirektör, Trafikverket, FIA dagen 2013-03-12, Solna.

<sup>12</sup> Fotnot: Se [www.theiia.org](http://www.theiia.org) för certifiering av internrevisorer och [www.ipma.org](http://www.ipma.org) för projektledare

## Beskrivning av arbetsmoment, uppgifter och roller



Figur: beskrivning av nivåer och hirarki

För att uppnå samsyn är viktigt att lära sig av tidigare erfarenheter och studera vilka moment andra certifieringssystem använder. De tidigare erfarenheterna är viktiga för att skapa kunskap och färdighetskrav som stämmer överens med verkligheten. En del i problematiken är att utbildningen och kraven på erfarenhet skiljer sig mellan länder, exempelvis Sverige och Norge. Med gränsproblematik till grund, bör certifikaten överskrida dessa olikheter då en av målsättningarna bör vara att uppnå mer gemensamma kompetensintyg som ska kunna användas på hela bygg och anläggningsbranschen.<sup>13</sup>

Genom att ta lärdom av redan etablerade system möjliggörs även gränsöverskridande samverkans effekter t.ex. möjliggör det för koordinerade utbildningar och gemensamma kravställare vilket kan minska administrationen av flera system.

Kompetenssystemet baseras på de individer som kan komma att påverkas av den nya kompetensmodellen. Om den jämförs med redan existerande modeller, kan många viktiga grundstenar läggas. Denna metod identifieras även som ett sätt att etablera de redan existerande modellerna och skapa de nivåer som eftersträvas i de olika behörigheterna.

<sup>13</sup> Polesie Pim, Rapport SIK 2013:1 Gränshinder i anläggningsbranschen: identifiera hantera minimera. Stockholm. 2013

## 5.2 Certifiering kan förena länders krav på kompetens

Inledningsvis har det visat sig komplicerat att finna gemensamma nämnare för certifiering av kompetens mellan, Trafikverket, Jernbaneverket och Statens Vegvesen. Efter att ha analyserat olikheterna är slutsatsen att de beror på olikheter mellan länderna vad gäller sektorsansvar och kompetensintyg som fagbrev och yrkesutbildningar. Att få en enhetlig lösning på detta ligger utanför ramen för SIK projektet.

I Norge har man sedan länge ett fungerande kompetenssystem som baseras på det tyska fagbrevsystemet. Detta gör att man ställer höga krav på yrkeskompetens för att individer ska få jobba inom. Detta bredare kompetenskrav gäller även om arbetet i fråga avser en begränsad uppgift, som exempelvis att svetsa räls vid spårarbete. Ett liknande system finns sedan tidigare i Sverige där kompetenskrav är kopplade till roller är beskrivna i Banverkets och Vägverkets föreskrifter (BVF). Införandet av individuell certifiering av specifika arbetsmoment skulle kunna säkerställa att individen som jobbar med exempelvis rälssvetsning är specialist på detta arbetsmoment, utan att individen för den skull måste vara utbildad på ett specifikt sätt.

I Sverige pågår en politisk diskussion om att röra sig mot ett fagbrevsbaserat system, med inspiration av det tyska systemet. Det har visat sig vara ett sätt för att minska ungdomsarbetslösheten i Tyskland. Dock finns inga mer långtgående resonemang runt detta, vilket kan tolkas som att ett beslut ligger längre fram i tiden. Även om ett liknande system skulle införas kan ett certifieringssystem vara av fördel. Det gör att en kontroll efter utförd tjänst kan öka statusen för yrket ytterligare, samt att det skulle kunna höja specialiseringsgraden på viktiga moment.

SIK projektet har haft som mål att finna gemensamma nämnare för de arbetsmoment som är del av rollerna. Det är initialt de arbetsmoment som är viktiga för säkerheten som ställs i fokus i den inledande analysen. Inledningsvis har dessa samlats i en kompetensmodell där arbetsmoment sorterats ut och frågor till dessa skapats med fokus på kunskap, färdighet och beteende.

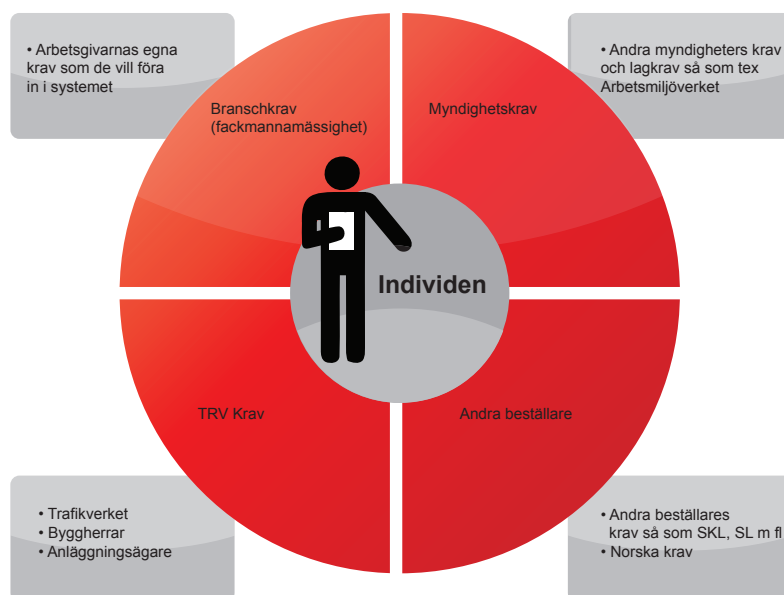
## 5.3 Förenade krav från Trafikverket, Jernbaneverket och Statens vegvesen

För att klargöra kompetensmodellen och hur certifieringen av kompetens kopplas till modellen presenteras här det gemensamma tankesättet från Trafikverket, Jernbaneverket och Statens Vegvesen. Den inledande ambitionen är att den kompetensmodell som byggs upp ska vara generisk, gränsöverskridande, lätt att ta till sig och möjlig att bygga vidare på till andra branscher. Det innebär att det intyg som bekräftar den individuella kompetensen ska vara gemensamt för

alla organisationerna.

Certifieringssystemet ska inte exkludera tidigare kompetensmodeller och kompetenskrav som tidigare varit krav för anställning utan om möjligt förenkla påvisandet av dessa i ett certifikat.

Ambitionen med att införa ett sätt att säkerställa individuell kompetens är inte heller att skapa ett nytt system för yrkesbevis. Här finns redan fungerande system som med fördel kan användas. I Sverige finns fackmässighet och i Norge används fagbrev. De moment som dessa innefattar hör till yrkeskompetensen och erhålls genom yrkesbeviset individen har. Däremot kan systemet komplettera yrkeskompetensen genom att särskilda meriter kan påvisas. Dessutom kan kopplingen till ID 06 eller till QR koder möjliggöra för en enkel kontroll av kompetens på arbetsplatserna vilket säkerställer att det bara är individer med rätt kompetens som är på arbetsplatserna som utför kritiska arbetsmoment. Det är de projektunika och generella beställarkraven som är viktiga. Olika krav ställs dock på den enskilda individen men med ett nytt system kan de samlas under ett och samma paraply.



Figur: Certifieringskrav på den enskilda individen

Modellen föreskriver att certifieringen ska kunna baseras på flera olika typer av kravställare. De fyra huvudkategorierna är: Arbetsgivarnas egna krav på sina anställda, myndighetskrav samt andra beställares krav.

Genom att i kompetensmodellen fokusera på de gemensamma nämnarna för dessa fyra hörn skapas grunden för en gemensam struktur där kritiska delmoment viktiga för säkerheten kan definieras och certifieras.

## 5.4 Bygg- och anläggningsbranchens syn på individuell certifiering <sup>14</sup>

Under 2013 genomfördes på SIK-projektets uppdrag ett examensarbete på Chalmers Tekniska Högskola. Syftet med rapporten var att undersöka vad aktörer inom anläggningsbranschen anser om en individuell certifiering av kompetens och vad som är viktigt att fokusera på vid ett införande av individuell certifiering . <sup>15</sup>

I intervjuerna med såväl beställare, entreprenörer och konsulter framkom uppfattningen att kompetensnivån i anläggningsbranschen är både bristande och varierande. Majoriteten av de intervjuade uttryckte att det finns ett behov att höja kompetensnivån. Områden som specifikt berörts är tillgången på särskilda yrkesgrupper, anbudsförfaranden, arbetsmiljö- och säkerhet samt ledning och styrning av projekt. Flertalet påpekade utmaningen med den rådande skeva åldersfördelning som finns i branschen.

*(...) om man kopplar det till vad som planeras att göras på regeringsnivå med alla pengar som diskuteras i infrastruktur och allting så måste det gå hand i hand. Alltså, du kan ha hur mycket pengar som helst. Men har du ingen kompetens att utföra det då har vi ett väldigt problem . <sup>16</sup>*

Majoriteten av de intervjuade ställer sig positiva till att en individuell certifiering skulle kunna höja kompetensnivån, dock enbart om rätt modell hittas. En av de intervjuade betonar att samtliga aktörer måste vara involverade i processen att ta fram en modell för att en individuell certifiering ska bli lyckosam. Ett fåtal ser också en annan fördel är en certifiering det kan vara ett verktyg för att genomföra inventeringar av kompetensnivån på företaget.

<sup>14</sup> Examensarbete Chalmers

<sup>15</sup> Jacobsen et al. 2013

<sup>16</sup> Platschef (EO3X)

De argumenterar för att det skulle kunna synliggöra brister i personalens kompetenser och var kompetenshöjande åtgärder behöver sättas in. I intervjuaren från entreprenörerna nämns särskilt bristen på kompetent arbetskraft. Det gäller speciellt järnvägssektorn.

Majoriteten av de intervjuade anser dock att rekrytering av kompetent personal skulle kunna underlättas av individuell certifiering. Här beskrivs att vissa utbildningar enbart kräver närvaro, men däremot inget test av förståelsen. Individuell certifiering skulle istället försäkra att personen i fråga har blivit prövad på områdena han eller hon har certifierats i. Det skulle således vara lättare att avgöra om en individ är behörig för tjänsten.

Ett fåtal lyfter också att det inte är företag som samarbetar med andra företag, utan istället människor som samarbetar med varandra. Här påpekas att en individuell certifiering kan visa på var och hos vem kompetensen finns.

Ett exempel på detta lyfts av en av de intervjuade

*Ett exempel [företagets namn] som levererar stolpar till vägar. Det kan man tycka är skitenkelt, det tycker jag också. Men då sa en person upp sig som var spindeln i nätet. Och nu går det inte att köpa av de längre. De är för jävla dåliga. Jag tror inte det är fel, det höjer nivån, det är som lärarlegitimation. Man exkluderar vissa som inte är rätt.*<sup>17</sup>

Ett fåtal personer menar att en individuell certifiering inte kommer förändra kompetensnivån i branschen. Här argumenteras att en certifiering i sig inte per automatik innebär ett förändrat arbetssätt. Trots detta kan det finnas ett värde i att faktiskt testa kompetensnivån. I nedanstående citat uttrycks denna farhåga.

*Nej, jag tror ju att det är samma personer. Folk kommer ju inte ändra sitt sätt att jobba bara för de är certifierade.*<sup>18</sup>

Majoriteten av de intervjuade, såväl beställare, konsulter som entreprenörer, tar upp ledarskapets betydelse för en välfungerande bransch. Detta lyfts som en av de viktigaste faktorerna i arbetet, samtidigt som den ofta förbises och är svår att kontrollera. Nedanstående citat belyser denna vanligt förekommande uppfattning.

*Det som jag upplever behöver utvecklas är ledarskapet (...)  
Jag tror att ledarskap är något som förbigåtts, alltså konsten  
att motivera människor och skapa en bra psykosocial arbetsmiljö.*<sup>19</sup>

Så här uttrycker sig en av de intervjuade när det gäller behovet av certifiering för uppdragsledare:

*Om jag är i konsultvärlden då så är det ansvariga roller. Där skulle kanske det finnas en poäng då att ha någon form av certifiering (...)*

---

<sup>17</sup> Platschef (EO1)

<sup>18</sup> Projektör (KO1)

<sup>19</sup> Divisionschef (ET2)



De intervjuade utfrågades om vilka roller de ansåg som mest prioriterat att höja och säkerhetsställa kompetensen i och därav viktigast att certifiera. Även här ansåg majoriteten att det var roller med betydande ledaransvar såsom platschefer, arbetsledare, uppdragsledare och projektledare som behöver certifieras. Här lyfts exempelvis planering-, personal-, ekonomi- och arbetsmiljöfrågor som viktiga delar att ta med vid en eventuell certifiering.

*Där är ju uppdragsledarrollen jätteviktig. Att ha en uppdragsledare som hanterar tid, kostnadsuppföljningar och är tydlig med vad som gäller i projektet (...) Det är absolut den rollen, skulle jag vilja säga, det är nog där det skulle vara bra att certifiera .<sup>20</sup>*

Flertalet framhäver planering som den mest betydande delen i ledarskapsrollen. Planeringen framhålls som en avgörande faktor för ett projekts framgång. Det är exempelvis väldigt svårt samt kostnads- och tidskrävande att styra upp ett dåligt planerat projekt. Detta betonas speciellt av entreprenörer inom järnvägssektorn. Arbete på järnväg kräver rigorösa säkerhetsrutiner och trafiken måste stängas av när underhållsarbete ska genomföras. Det är därför ofta väldigt tidsbegränsade arbeten som ska utföras. Vid undermålig planering föranleder därför tidsbristerna till försämrade arbetsmiljö med mycket stressmoment och ökade risker. Det kan sträcka sig så långt att tider för spårunderhåll bestäms tre år innan det aktuella arbetet ska utföras.

Flertalet lyfter också behovet av att certifiera andra roller. Här nämns konstruktörer, projektörer och geotekniker. Citatet nedan belyser behovet av certifiering av vissa arbetsmoment som projektörer ansvarar för:

*Jag tror ju också att projektörer har ett arbetsmiljöansvar att projektera på ett sådant sätt att det går att utföra jobbet på ett säkert sätt. Och den typen av arbetsmoment i en yrkesroll går att certifiera. Det är mer arbetsmomenten eller deluppgifterna som man kan certifiera än en hel yrkeskår.<sup>21</sup>*

Flertalet delar denna åsikt, att det inte är rollen i sig som behöver certifieras utan vissa kritiska arbetsmoment eller kompetenser, förslagsvis moment som kan ge upphov till olyckor och kostnader. Det är inte den tekniska kompetensen som lyfts fram, utan frågor gällande främst ekonomi, planering och juridik samt den formella handläggningen som behandlar kontakt med länsstyrelsen och myndigheter. Om kompetensen brister i detta skede kan hela processen behöva omprövas, vilket leder till stora tidstapp och kostnader i följande led. Tvister och överklaganden var vanliga följderna av brister i planering och handläggning. Här upplevde flertalet att det fanns ett behov av att certifiera.

---

<sup>20</sup> Regionchef (KT2)

<sup>21</sup> PAvdelningschef (BT2X)

Personcertifiering kan:	Personcertifiering kan till viss del:	Men kan också:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vara ett verktyg för att kontrollera och garantera en viss kompetensnivå.</li> <li>• Vara ett verktyg för att inventera kompetensen.</li> <li>• Vara ett verktyg i Trafikverkets övergång till en beställarroll.</li> <li>• Vara ett sätt att motivera individens egen kompetensutveckling.</li> <li>• Bidra till att kompetens premieras istället för erfarenhet</li> <li>• Påverka konkurrenssituationen positivt och bidra till en renare bransch</li> <li>• Vara ett sätt att stärka kompetensen i hela kedjan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bidra till förbättringar i säkerhet och arbetsmiljö, men inte helt lösa problemen</li> <li>• Underlätta definitionen på kvalitet samt kravställningen i upphandling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fungera uteslutande för arbetskraft i de delar av branschen där det redan råder brist.</li> <li>• Påverka konkurrenssituationen negativt.</li> <li>• Uteslut kompetenta personer med läs- och skrivsvårigheter</li> </ul>
Det finns ett behov av:	Att tänka på vid utformandet och införandet:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Att certifiera nyckelroller.</li> <li>• Att hellre certifiera arbetsmoment än roller.</li> <li>• Att kontrollera attityder och beteende, trots att det upplevs som svårt.</li> <li>• Hitta rätt nivå för personcertifieringen är av största vikt för ett lyckat resultat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Att kostnaderna uppvägs av fördelarna.</li> <li>• Att det finns tid för införande.</li> <li>• Dialog och samarbete underlättar implementeringen.</li> <li>• Att kontinuerligt utvärdera och uppdatera personcertifieringen.</li> <li>• Undvika att personcertifiering blir byråkratiskt och en</li> </ul>	

Figur: Sammanfattning av slutsatser i Jacobsen et al. 2013

## 5.5 Sammanfattning

Ett ökat krav på säkra arbetsplatser skapar ökade krav på beställare för byggprojekt att säkerställa att arbetsplatserna blir säkrare. Genom att införa ett gränslöst system där den individuella kompetensen kan kontrolleras finns det möjligheter att säkerställa att de individer som jobbar på arbetsplatserna har den kompetens som krävs. Detta är ett tydligt sätt att öka statusen för medarbetare i projektorganisationerna då det blir tydligt att det är de och inte deras företag som sitter inne med eftersökt kompetens. Det är även ett sätt att kunna betala rätt pris för kompetens vilket dagens system inte i samma utsträckning möjliggör.

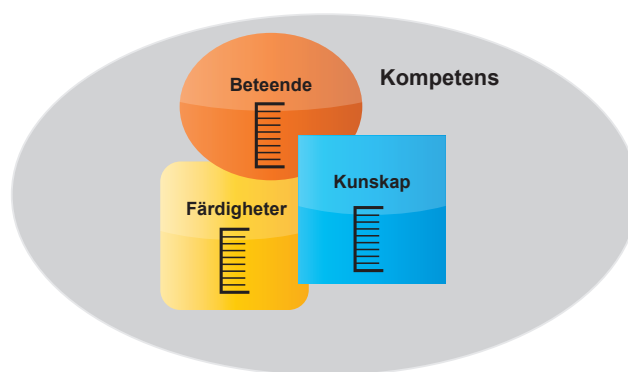
Norska och svenska infrastrukturmyndigheter eftersträvar ett system för att säkerställa individuell kompetens. Ambitionen med att införa certifieringssystemet är dock att branschen i stort kan ta detta till sig för att kunna säkerställa att just deras kompetenskrav uppfylls. Det är viktigt att understryka att systemet inte ska ses som en ersättning för dagens utbildningssystem utan som ett komplement till dessa och ett sätt att samla sin kompetens på ett ställe för att lättare kunna påvisa denna.

## 6 Vad innebär kompetens?

I detta kapitel beskrivs begreppet kompetens. De fyra begreppen kunskap, färdigheter, beteende och kompetens används relativt lika och är i sig komplexa. Den nedan presenterade förklaringen ger en fingervisning åt i vilken riktning de ovan presenterade modellerna drar. I följande kapitel kommer dessa begrepp förtydligas ytterligare.

För inledande definitioner av begreppen hänvisas läsaren till NQF eller högskoleverkets förklaring där grunden för certifiering av kompetens ligger. Dessa kommer även användas senare i texten då den djupare analys av begreppen görs. Det är viktigt att hålla isär begreppen och att belysa i vilken hierarkisk ordning de är ämnade att användas.

Till skillnad från NQF och högskoleverkets modeller särställer SIK projektet begreppet kompetens till ett överordnat begrep som inrymmer kunskap färdigheter och beteende enligt SIK Projektets kompetensmodell.



Figur: SIK projektets kompetensmodell som visar att kompetens är en kombination av kunskap, färdigheter och beteende

### 6.1 Kunskaper, färdigheter och beteende

Som tidigare tagits upp är det viktigt att skapa samsyn i begreppsfloran. Det är av vikt att alla inblandade individer vet vad som menas och på vilken grund kompetenscertifieringen är uppbyggd. På detta sätt kan man skapa medvetenhet om vad en specifik certifiering innebär vilket ökar möjligheten att hålla isär vad för certifikat som individen i fråga har uppnått och vad det innebär att inneha just dessa certifikat. Det ger en tydlig bild av vad som kan förväntas av individen inom projektorganisationen.

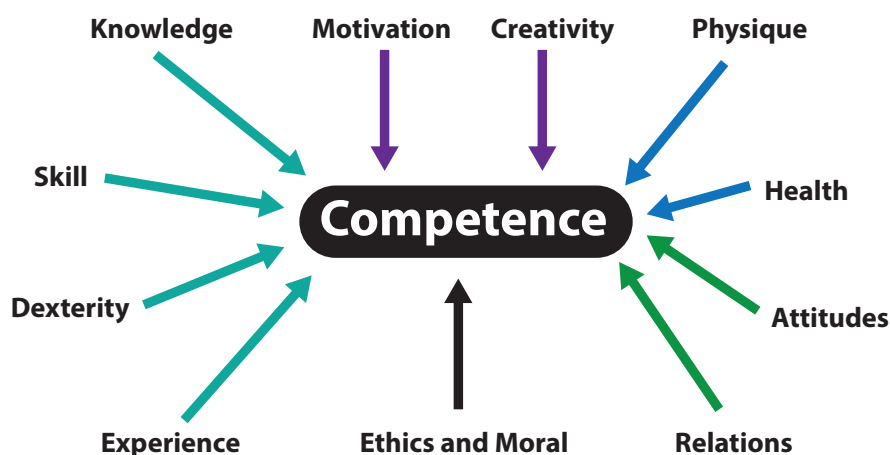
*Kunskap* definieras som tillgodogörande av information genom lärande, teoretisk eller praktisk. I högskoleverkets internationella motsvarighet översätts detta med *knowledge*. Detta är det första steget i den hierarkiska begreppstrappan som begreppen innebär i både högskoleväsendets och NQFs modeller.

*Färdigheter* likställs i definitionen som tillämpad kunskap. Teorier eller praktik som kan omvandlas i handling. Det översätts på engelska motsvarigheten till högskoleverkets begreppsbas till *know how*. Det uppfattas som andra steget i samma trappa.

Ett tredje steg är *beteende*. I NQF modellen benämns det som (*attitude*), men en direkt översättning blir för grov. Begreppet *attityd* har ofta en negativ klang och upplevs mer passivt i jämförelse med det mer handlingsbetonade begreppet *beteende*. *Beteende* är kopplat till hur individen hanterar sin arbetssituation genom inre (*attityd*) och yttre påverkan (*normer*).

Kompetens är det övergripande begreppet för modellen. Vi definierar kompetens som förmågan att använda kunskaper och färdigheter för att utveckla nya idéer och lösningar utifrån individuella överväganden. Det är viktigt att individen självständigt ska kunna lösa nya uppgifter utan hjälp från utomstående.

## 6.2 Olika tolkningar av ordet kompetens



*Figur: Faktorer som påverkar kompetens enligt US Armed Forces*

Det finns olika tolkningar av ordet kompetens. EU:s definition kan orsaka problem, då det finns flera faktorer kopplade till kompetens. Kompetens kan användas i olika betydelser och för olika nivåer. Ibland är faktorerna överordnade, ibland används de som delbegrepp. Yrkehögskolan och USA Armed Forces presenterar olika faktorer som har använts för att forma soldater och har sedan vidareutvecklats inom industrin, bland annat för underhåll och automation

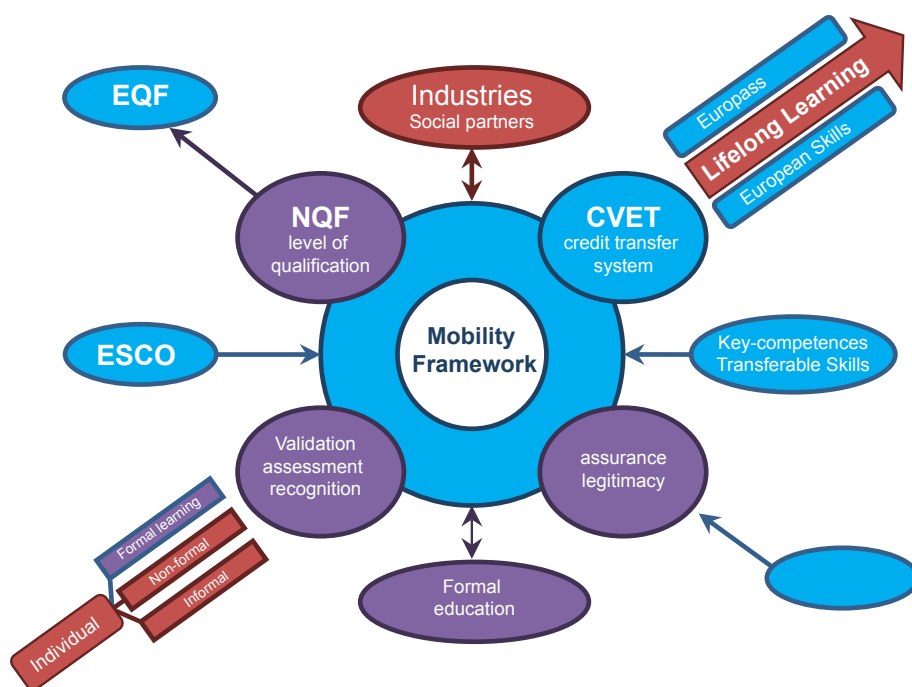
### 6.3 Varför fokusera på kompetens

Utvecklingen i Europa går mot att koncentrera inriktningen av kompetens mot ”*Learning Outcomes*”. Enligt EQF ska dessa användas som ett styrande kompetensbegrepp över nationsgränserna (NQF). Fördelen med detta är uppenbar eftersom både näringslivets och utbildarnas krav på utbildning förenas med utbildarnas leveranser. Genom att bryta ner roller till arbetsmoment finns det en större möjlighet att lyfta upp till diskussion vilka moment som är av störst vikt för enskilda entreprenörer. Detta ger entreprenörer, beställare och andra aktörer inom branschen en möjlighet att ställa krav på systemet så att de får den efterfrågade kompetensen.

Att införa krav på kompetens och individuell certifiering ger även de som redan är anställda möjlighet till relevant fortbildning. Genom att använda certifieringssystemen för individuell kompetens finns det utrymme för en utvecklingsplan för den individuella kompetensen.<sup>22</sup> Exempelvis visar erfarenhet att resultatet från en certifiering med fördel kan användas som grund för en vidare kompetensutveckling och framförallt en komplettering av de kritiska arbetsmoment där det eventuellt fanns brister. En certifiering förutsätter att kravställaren tydligt definierat kompetensen nedbruten i såväl enskilda arbetsmoment som nivåer. Detta underlag kombinerat med resultatet från en certifiering kan vara en mycket bra utgångspunkt för en kompetensutvecklingsplan. Individens fortbildningsmöjligheter är ett av de bästa argumenten för att använda opartisk validering för arbetskraft.

Att införa ett certifieringssystem för individuell kompetens som ligger utanför dagens utbildningssystem och tillåta en organisation att både utbilda en individ och certifiera kunskapen inom samma område är inte att föredra. Detta innebär en risk att utbildningen enbart genomförs i vinstsyfte. Att det ska finnas vinster med utbildning är nödvändigt men det måste göras på ett sätt så att kunskapen sätts i första hand. Privata utbildare och högskolor har genom sina valideringsverksamheter i viss utsträckning skadat tilltron till dagens valideringssystem. Därför behövs en kvalitetssäkring av individuell kompetens likt kraven inom det engelska eller det amerikanska utbildningssystemet.

<sup>22</sup> *Yrkehögskolan. 2013.*



Figur: Europeiska kommissionens syn på "Learning outcomes" i kombination med European Qualifications Framework (EQF) <sup>23</sup>

## 6.4 Vikten av att skapa samsyn kring kompetens

En uppenbar problemställning för alla organisationer är att skapa samsyn i den existerande begreppsfloran. Det blir extra tydligt för organisationer som jobbar över nationsgränser. <sup>24</sup> I det internationella perspektivet finns det större sannolikhet för missförstånd och misstolkningar då olika kulturer skapar olika normer.

För att beskrivningar, förslag eller modeller ska falla i god jord och uppfattas lika av alla inom och utanför den specifika organisationen är det av stor vikt att alla har samma uppfattning om vad som står i de skrivna målen. Att använda standardiserade fraser och fastställda definitioner på ofta använda termer är till stor hjälp. Av samma anledning är det av intresse att hitta modeller som kan användas för att ytterligare underlätta förståelsen.

Effektivitets- och produktivitetssökningar är typiska exempel på åtgärder som kan tolkas på olika sätt mellan olika organisationer och på olika nivåer inom organisationen.

<sup>23</sup> [yhmyndigheten.se](http://yhmyndigheten.se)

<sup>24</sup> Interreg, *Gränshinder*, 2012. Interreg

Hur de tolkas beror mycket på vem som är mottagare av informationen. Exempelvis uppfattar en yrkesarbetare, ekonom och ingenjör begreppet produktivitet olika. <sup>25</sup> Det är främst genom att skapa samsyn inom organisationen som man kan få alla individer inom organisationerna att sträva mot effektivitets- eller produktivitetsökningar på samma sätt.

Det är ingen nyhet att språkförbistring och misstolkning kan leda till svåra konsekvenser för organisationer, så arbetet med att hantera en individuell certifieringen av kompetens i anläggningsbranschen måste inledas med att finna lämpliga begrepp att utgå ifrån. Begreppen bör uppfattas på liknande sätt över nationsgränserna. Då målsättningen är en grund för att certifiera kompetens är det även av stor vikt att de begreppen som används är mätbara och konkreta. <sup>26</sup>

## 6.5 Etablerade begrepp

Begrepp som kunskap, färdigheter, kompetens, attityder, värderingar och förhållningssätt har hanterats olika över tid. Det är intressant att se hur lika dagens modeller är. Även nyanser i språket och skillnader mellan engelska och svenska spelar in.

---

<sup>25</sup> Polesie, 2012.

<sup>26</sup> Enligt Inger-Lise Tangen, Jernbaneverket.



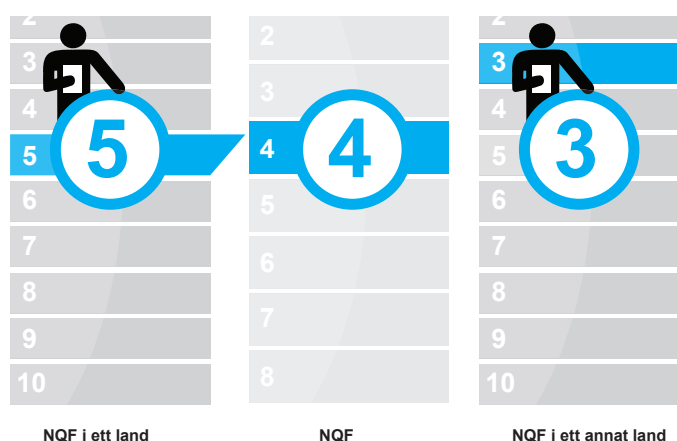
<b>Aristoteles</b>	Vetande	Kunnande		Klokskap
<b>EU:s nyckelkompetenser</b>	Kunskaper	Färdigheter		Attityder
<b>EQF</b>	Knowledge	Skills		Competence
<b>OECD</b>	Kunskaper	Kognitiva färdigheter	Praktiska färdigheter	Attityder, Känslor Värden och etik Motivation
<b>Bolognamodellen</b>	Kunskap och förståelse	Färdigheter och förmåga		Värderingsförmåga och förhållningssätt
<b>SIK</b>	Kunskap	Färdigheter		Beteende

Figur: Skillnaden i ordval kring olika begrepp inom kompetensområdet över tid och i olika modeller

## 6.6 Standardiserade ramverk

Modellen för att gradera kompetens som föreslås av SIK har sin grund idet ramverk som används av universitetsvärlden. Det ramverket är NQF (National Qualification Framework) som tagits fram med hjälp av EQF (European Qualification Framework) vilken i sin tur bygger på tidigare standardiserade ramverk. Genom att utnyttja detta redan etablerade ramverk är det smidigt att integrera i dagens utbildningssystem.

European Qualification Framework (EQF) är kortfattat en gemensam europeisk referensram som i enlighet med ovan presenterade stycke fokuserar på "learning outcomes" istället för särskilda obligatoriska moment i utbildningen. Den är ämnad att knyta samman olika länders kvalifikationssystem genom att fungera som ett översättningsverktyg som ska göra kvalifikationer från olika länder och system i Europa lättare att förstå.



European Qualification Framework (EQF)

EQF använder sig av learning outcomes för kunskaper, färdigheter och attityder för att jämföra olika nationers utbildning med ambition att underlätta för arbetskraft att röra sig mellan länderna i Europa.

EQF har med tiden utvecklats till ett verktyg som är till för att beskriva resultat av lärande i tre kategorier: kunskaper (*knowledge*), färdigheter (*skills*) och kompetens (*competence*). Huvudmålet är att främja medborgarnas rörlighet mellan länder och underlätta för deras livslånga lärande.

## 6.7 Att utvärdera kompetens genom etablerade ramverk

En kompetensmodell är av fördel då den hanterar etablerade koncept och begrepp som redan har en förankring i samhället, både ut ur ett nationellt och internationellt perspektiv.

EQF har en redan etablerad skala för att bedöma kompetens. Denna innehåller åtta referensnivåer som spänner över hela registret av individuella kvalifikationer kopplade till learning outcomes, från grundläggande nivå (nivå 1) till avancerad nivå (nivå 8).

De åtta referensnivåerna uttrycks som olika resultat av lärande. Inom dessa finns det tydliga riktlinjer där det definieras vad en person vet, förstår och kan göra när en lärandeprocess på de olika nivåerna är avslutad. Det innebär att systemet visar vad som kan förväntas av individen. EQF systemet hanterar inte hur lärandet uppnåtts.<sup>27</sup> Istället hanterar systemet vad individen både kan och har förmåga att åstadkomma.

EQF systemet som SIK modellen tar avstamp ifrån har även översatts till NQF. NQF är det ramverk som används för att bygga upp SIK projektets föreslagna kompetensmodell med skillnaden att attityder inte hanteras utan att detta begrepp byts mot beteende

NQF är skapad av en grupp som är tillsatt av regeringen och har haft som målsättning att skapa ett verktyg som ska göra det enklare att översätta och förstå individuella kvalifikationer mellan EU:s olika medlemsstater. Till skillnad från EQF har det anpassats till en skandinavisk situation. Men utgår ifrån samma mall och ramverk.

---

<sup>27</sup> Rapport från yrkeshögskolan

Efter dialog med beställare, entreprenörer och konsulter i bygg- och anläggningsbranschen, berörda myndigheter, utbildningsanordnare och andra intressenter har myndigheten för yrkeshögskolan gjort följande ställningstaganden när det gäller de nationella kvalifikationskravens specifikationer.

- De bör ligga så nära den europeiska referensramen som möjligt.
- De bör ges samma grundläggande struktur som den europeiska referensramen.
- Kategorier och bedömningsuttryck ska ges en generell utformning som tillåter inplacering av vunna erfarenheter och kunskaper och samtidigt vara ett verktyg i framtida förändringar.
- De ska ha öppenhet och beredskap att inkludera kvalifikationer från alla typer av lärande på samtliga nivåer.
- De ska utformas så att den underlättar den kompetensutveckling som hela tiden försiggår i utbildning och arbetsliv.
- De bör omprövas med jämna tidsintervall.

## 6.8 Fokus på individen

Tonvikten inom den europeiska referensramen fokuserar på vilket resultat lärandet leder till. Det fokuserar inte på insatser som till exempel studielängd, vilket också Yrkeshögskolan betonar. Detta gör att en kortare utbildning med samma resultat av lärande som en längre utbildning skattas lika. Den europeiska referensramen för kvalifikationer ska kompletteras med nationella referensramar (NQF) som ska vara kompatibla och transparenta.

Då EQF och NQF systemen inte är uppbyggda för att hantera resultat från enskilda individer går de enbart att användas som en bas för vidare utbyggnad. Ambitionen är att SIK projektet och de modeller som utvecklas inom projektet ska kunna utvärdera individuell kompetens.

Förutom NQF föreslagna fokus på ”learning outcomes” följer SIK modellen högskoleverkets begrepp och standard. Genom att sammanföra NQF begreppen med högskoleverkets nivåskala säkerställs användbarheten av certifieringsmodellen som byggs upp inom ramen för SIK.

Det är fortfarande trots tidigare etablering av signifikant vikt att begreppen tydligt kommuniceras ut i de organisationer som förväntas använda certifikaten.



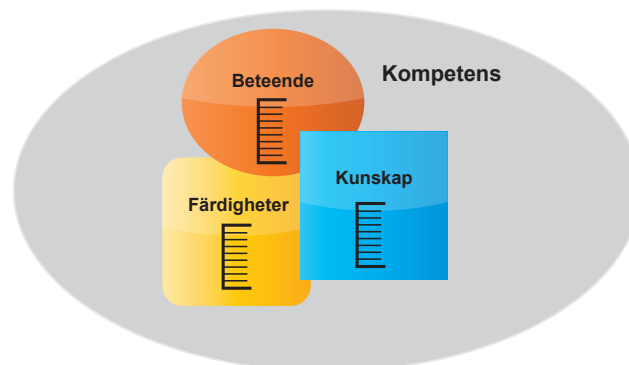
## 7 SIK projektets modell

SIK gruppen har genom tester i pilotgrupperna *säkerhet på väg, säkerhet på järnväg* och *vinterväghållning* dragit slutsatsen att kompetenser bör utvärderas. Utvärderingen bör ske på en nivå så nära det faktiska utförandet av arbetsuppgiften och arbetsmomenten som möjligt. Det har ur ett säkerhetsperspektiv argumenterats att det i första hand är i utförandet av arbetsmomenten som olyckor uppkommer. Då en stor målsättning med införandet av certifikat är att skapa säkrare arbetsplatser blir arbetsmomenten ett naturligt fokus.

Pilotgrupper i SIK har i detta hänseende blivit ombedda att identifiera kritiska arbetsmoment för vidare granskning. Flera olika förslag på kritiska arbetsmoment har framkommit och beskrivs mer i detalj i stycket om arbetsmoment.

### 7.1 Kompetensbegreppet och dess beståndsdelar

Efter att de kritiska arbetsmomenten identifierats har det blivit tydligt att kompetensen, går att dela upp i kunskap (teoretiska) färdigheter (fysiska) och beteende (psykosociala). Det är dessa tre begrepp som i olika kombinationer, beroende på arbetsmomentens natur bidrar till ett krav på olika nivåer för att certifiera individuell kompetens.



*SIK modellen för certifiering av kompetens*

## 7.2 Kompetens

### Kompetens

”Kompetens – *förhållningssätt* – värderingsförmåga att använda kunskaper och färdigheter ”

Denna definition kan överföras på färdighetsdefinitionen och kunskapsdefinitionen på följande sätt:

Kompetens – *förhållningssätt* – värderingsförmåga att använda förståelse för principer, teorier och praxis och beprövad erfarenhet och förmåga att tillämpa förståelse för principer, teorier och praxis och beprövad erfarenhet.

Kompetens är då högst i den hierarkiordning som skapas av ovan presenterade begrepp. Därmed blir det den högsta nivån för säkerhetstänkande. Det kan tolkas som individens förmåga att värdera, analysera och använda färdigheter och därmed kunskaper för att tänka utanför individens givna uppgifter. Värdeorden är att samarbeta och ta ansvar i arbets- eller studiesituationer samt i yrkesrelaterad och personlig utveckling. Ansvar, attityd, beteende, ifrågasättande, innovativa lösningar, ledarskap och självständighet är centrala begrepp.

För att uppnå kompetensnivån är det nödvändigt att individen även behärskar kunskapsnivån och färdighetsnivån. Då det centrala begreppet är säkerhet antar vi att individen inte kan ha kompetens eller fatta genomtänkta beslut om den inte har en helhetsbild av problematiken.

Att testa *förhållningssätt* och värderingsförmåga är en svår uppgift. I grunden antas det att uppgiften består i att utvärdera individens attityder och *förhållningssätt* till etablerade kärnkompetensområden. Enligt flera teorier krävs det att dessa mäts genom personliga möten och historieberättande som senare utvärderas. Det är komplicerade och krävande test.

Svårigheterna att mäta beteende eller attityder diskuterades den 21 januari 2013 under en serie workshops med kompetensgruppen i SIK projektet. Där konstaterades det att det norska systemet under en period redan med gott resultat använt sig av liknande personlighetsstudier där man bedömer att en van intervjuare med god insikt kan ge en god individuell bedömning av individens attityder på 20 minuter. Detta skulle kunna vara en lösning till kontroll av certifiering. <sup>28</sup>

<sup>28</sup> Enligt Arnessen Grethe Heide, Senior rådgivare i Statens Vegvesen Vegdirektoratet

## 7.3 Kunskap



Illustreras i kompetensmodellen med en fyrkant för att symbolisera dess mer formella och rigida form

”Kunskap - *förståelse* för principer, teorier och praxis och beprövad erfarenhet”

Kunskap är resultat av tillgodogörande av information genom lärande. Kunskap utgörs av information, fakta, principer, teorier och praxis som är kopplade till ett arbets- eller studieområde. Kunskaper kan vara erfarenhetsbaserade och/eller teoretiska. Kunskaper kan mätas och kontrolleras genom personliga kunskapsprov likt den teoretiska delen av körkortscertifieringen.

## 7.4 Färdighet



Illustreras i kompetensmodellen med en kvadrat med rundade hörn eftersom det till sin form kan uppfattas som mer vagt i relation till kunskap

”Färdighet - förmåga att tillämpa kunskaper och beprövad erfarenhet ”

Denna definition kan överföras på kunskapsdefinitionen som:

Färdighet - *förmåga* att tillämpa *förståelse* för principer, teorier och praxis och beprövad erfarenhet.

Färdighet är därmed, med ovanstående definition, förmågan att tillämpa kunskaper och beprövad erfarenhet för att utföra uppgifter och lösa problem. Att förena teori med praktik. Det är en djupare nivå än kunskap. Färdigheterna beskrivs som kognitiva eller praktiska.

- *kognitiva*, inbegriper användning av logiskt, intuitivt och kreativt tänkande och innovativa lösningar
- *praktiska*, inbegriper manuell skicklighet och användningen av metoder, material, verktyg och redskap.

Det är viktigt att definiera användandet av kunskap. Modellen understryker att relationen mellan färdigheter och kunskap är delvis succesiv med tillägget beprövad erfarenhet. Detta innebär att färdigheter inte kan finnas utan kunskap, vilket kan tyckas snedvridet då flera aktiviteter kan utföras utan kunskap. Men argumentet är att då de utförs utan kunskap finns inget helhetstänk eller ingen helhetsförståelse för exempelvis vilken ökad risk man utsätter sig själv och sina arbetskamrater för genom att utföra vissa arbeten på ett visst sätt.

Färdigheter kräver förutom ett teoretiskt kunskapstest ytterligare ett bevis för certifiering. Detta kan vara tredjepartsreferenser från tidigare uppdrag eller annat bevis för att individen förutom kunskap har erfarenheter inom området. I sjöfarten kan denna förmåga säkerställas genom krav på tid inom viss verksamhet. Vid certifiering av körkort kontrolleras färdigheter med ett praktiskt test i form av en uppkörning.

## 7.5 Beteende



Illustreras i kompetensmodellen med en rund ring för att symbolisera de mer mjuka mänskliga delarna i modellen. Det finns också en symbolik i placeringen ovanför kunskap och färdighet.

Det råder delade meningar om huruvida attityder och beteenden är sammankopplade.<sup>29</sup> Det finns studier som visar en klar koppling mellan attityd och beteende medan andra har visat att förhållandet kan vara helt motsatt, det vill säga att attityden beror på beteendet.

Ett problem med denna diskussion är att beteenden har setts som något enkelt och direkt medan attityder alltid setts som något svårt och komplext. Det är inte helt sant och beteenden kan i många fall vara mer komplexa än de attityder som ska förutsäga dem. För att ytterligare komplicera verkligheten har begreppet attityder över tiden kommit att få en allt mer negativ klang i det svenska språket. Exempelvis frågan ”Vad är det för en attityd?” bekräftar påståendet. Beteende är fortfarande oladdat.

Komplexiteten bakom begreppet beteende är viktigt att få klarhet i, när kopplingen mellan attityder och beteenden undersöks. Det är av stor vikt att skilja på attityder mot *objekt* och attityder mot *beteenden*.<sup>30</sup> Det är exempelvis inte säkert att en attityd mot en fest (ett objekt) kan förutsäga huruvida en person kommer att gå på den (ett beteende). Det är också viktigt att skilja på beteenden i mer generella termer (att titta på fotboll) och i mer specifika termer (att gå på en fotbollsmatch).

En av teorierna som lagt fram för att beskriva förhållandet mellan attityder och beteenden är ”The theory of reasoned action”. I den förklaras mänskligt beteende som något som styrs av intentioner vilket är en persons benägenhet att utföra ett givet beteende. Dessa intentioner styrs i sin tur av attityder och subjektiva normer.<sup>31</sup>

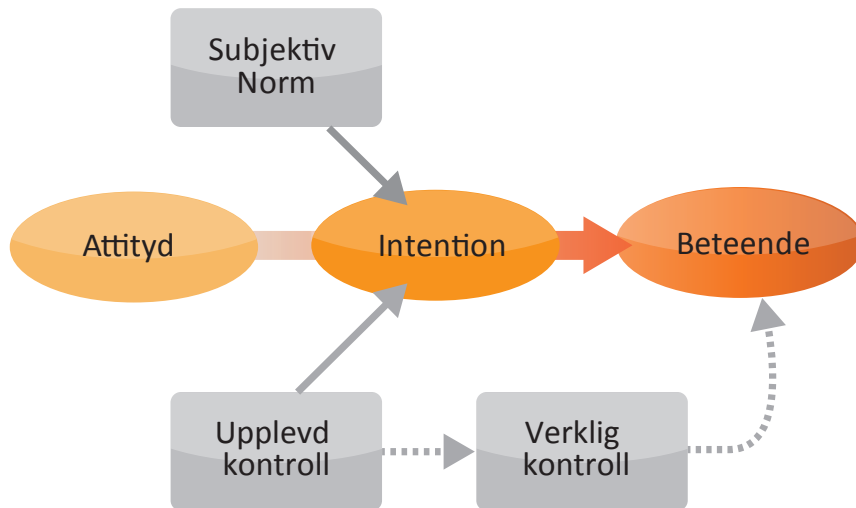
Subjektiva normer återspeglar hur viktigt en person tror att dennes omgivning tycker det är att personen ska utföra ett specifikt beteende. Om en person accepterar att dess nära vänner skulle uppfatta ett agerande med en negativ syn är det mindre troligt att den skulle utföra det.

<sup>29</sup> Forgas, 2010

<sup>30</sup> Forgas, 2010

<sup>31</sup> Forgas, 2010





Figur: Theory of planned behavior

En vidareutveckling av modellen med tillägget av en yttre variabel, upplevd beteendekontroll. Denna teori kallas för ”The theory of planned behavior”.<sup>32</sup> Den yttre variabeln tar i beaktning hur svårt eller enkelt en person upplever att det är att utföra ett specifikt beteende. En person är mer benägen att utföra ett beteende om den upplever att det är enkelt att utföra det.

Upplevd beteendekontroll är i sin tur baserad på föreställningar om hur troligt det är att personen har förutsättningarna och möjligheterna som krävs för att utföra beteendet. Denna variabel förmedlas ofta genom intention men kan, då den upplevda kontrollen helt reflekterar den verkliga kontrollen, kopplas direkt till det framtida beteendet.

Enligt dessa teorier krävs dock ett visst mått av överläggande innan beteendet sker. Det vill säga att personen tar i beaktning andras åsikter, möjlighet att lyckas och så vidare.<sup>33</sup>

<sup>32</sup> Eagly och Chaiken, 1993

<sup>33</sup> Forgas, 2010

En planeringsfas innan handling går tvärs emot många beteenden som sker spontant. Dessa beteenden styrs visserligen till viss del av intentioner men till största delen bestäms de av automatiska processer helt frikopplade från intentionerna. Det är väldigt stor skillnad på att exempelvis röka en cigarett och att sluta röka, något som i många fall kräver ett genomtänkt beslut. De beteenden som sker spontant är ofta de som bygger på tidigare erfarenheter. Om en person rökt under en längre tid kommer det beteendet att ha normaliserats för personen och när den ska röka igen kommer inte beslutet kräva stor överläggning och ske mer spontant. Detta kan sättas i kontrast mot en person som ska röka för första gången. Den personen kommer använda all information som finns för att ta ett genomtänkt beslut.

Ett av de stora problemen som rör attityder är att de inte är direkt observerbara. Attityder som utvärderande tendenser visar sig som öppna reaktioner eller indikatorer i de tre komponenterna kognitiv, affektiv eller uppträdande. Enligt teorin om planerat beteende är det individuella beteende kopplat till attityder genom intentioner som enligt teorin är en funktion av den subjektiva normen, attityden och den upplevda kontrollen. Genom att i en modell där kompetens utvärderas fokusera på beteende bedöms även individens intention att agera på sin attityd.<sup>34</sup>

”Planned behavior” teorin visar att det är svårt att mäta attityder och beteende. Därför måste de, hur de än används, ses som en kontrollfunktion. För att säkerställa att individen har rätt eller eftersökt beteende behövs en provperiod. Det finns redan idag i form av provanställning.

En fråga vi i projektet ofta fått är hur man kan mäta beteende. Det finns i dag ett flertal sätt att mäta beteende och vi tänker inte bedöma dess lämplighet utan nöjer oss med att redovisa några olika tillämpningar.

Förarprov och körkortstester

- Uppkörning med fordon med kontrollant

IPMA projektledarcertifiering

- Öppna frågor i test, egen reflektion på handlingar i skriftlig rapport
- Workshop med assessorer, intervjuer

---

<sup>34</sup> Eagly och Chaiken, 1993

## 7.6 Tillämning av EQF i kompetensmodellen

Det är i likhet med NQF resonemanget med learning outcomes i focus viktigt att tiden som individen haft inom branschen inte är en avgörande faktor för individens kompetensnivå. Det är inte antal år i verksamheten som bör avgöra vilka certifikat och behörigheter en individ ska ha eller ha rätt till. Istället är det vilken kunskapsnivå individen har.

Ambitionen är att det uteslutande beror på individens faktiska och bevisade kunskaper och färdigheter. Det är de förmågorna som ska testas i certifieringsprocessen med hjälp av vår kompetensmodell.

För att uppnå en högre säkerhet i branschen är det av stor vikt att certifikaten är tidsbegränsade och att individerna har möjlighet att bekräfta och uppdatera sina behörigheter med jämna mellanrum och att behörigheten är gränsöverskridande i enlighet med EQF.

Rubrik	Beskrivning	Exempel
Oerfaren / Nybörjare		
Grundläggande	Kan välja och använda information med hjälp av anvisade metoder, verktyg och material.	Kan återge fakta, kan följa instruktion. <i>Läsa och förstå hur.</i>
Förtrogen	Kan välja och använda relevanta begrepp, teorier, modeller, material, verktyg och metoder inom området. Kan följa instruktioner och utföra definierade praktiska och teoretiska uppgifter inom givna tidsramar.	Förstå, redogöra, återge och förklara fakta kan utföra uppgiften utan handledning i enkla konkreta situationer.
Erfaren	Kan planera för sitt delområde, utföra samt identifiera resurser för specialiserade arbetsuppgifter. Kan lösa sammansatta problem inom området.	Kan värdera, bedöma, omsätta och tillämpa kunskaper i olika sammanhang där alla parametrar inte är givna. Kan utföra arbetsuppgifter under realistiska förhållanden. Kan lösa sammansatta problem.
Rutinerad	Har helhetsperspektiv kan identifiera, formulera, analysera, planera, värdera och lösa problem samt utföra komplexa uppgifter.	Kan identifiera problemställningar, planera och utveckla. Kan omsätta och tillämpa kunskaper i komplexa situationer.

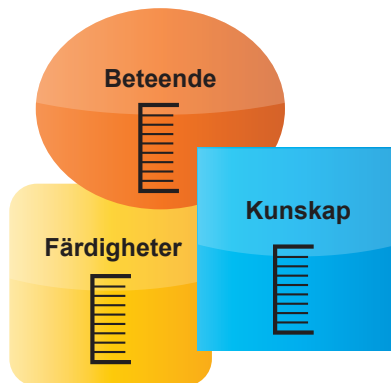
**EQF**

1
2
3
4
5
6
7
8

Figur: De EQF nivåer som används i SIK

SIK-modellen tillämpar fem av EQF:s åtta nivåer, dessa benämns som: oerfaren, grundläggande, förtrogen, erfaren och rutinerad. För varje nivå ändras abstraktionsnivån på förväntad uppgiftslösning.

De olika nivåerna kan tillämpas i olika grad i de olika delarna som kompetensmodellen består av (kunskap, erfarenhet, beteende) detta symboliseras i modellen med



Figur: Kompetensmodellen består av kunskap, färdigheter och beteende

För att modellen ska vara direkt jämförbar med EQF och NQF standarder är den tydligt kopplad till dessa. De givna kraven på de olika nivåerna enligt EQF återfinns i modellen.

## 7.7 Behörigheter innefattar övriga kritiska förutsättningar

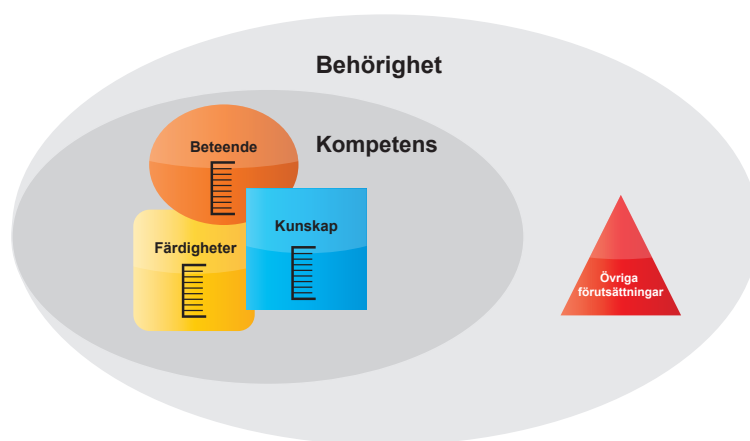
Under uppbyggandet av modellen har det framkommit att kompetens som en kombination av kunskaper, färdigheter och beteende inte alltid är tillräckligt för att individer säkert ska utföra ett särskilt arbetsmoment. Under vissa förhållanden och inom flera yrken krävs det att individen uppfyller särskilda övriga förutsättningar som är kritiska på något sätt.

Polisen, militären och sjöfarten har särskilda fysiska krav som med fastställda intervaller testas. Syftet är att säkerställa att individen är lämplig och i skick att på ett säkert sätt kunna utföra vissa uppgifter. Av denna anledning läggs även en övrig mer ospecificerad kravkälla som exempelvis skulle kunna vara hälsa, in i modellen.

Även inom tågledning finns liknande krav. Arbetsmoment som med hänsyn till säkerheten bedöms vara kritiska ställer krav på att individen inte får ha vissa sjukdomar som exempelvis diabetes där behov finns att injicera insulin.

Anledningen till att ta in övriga krav i kompetensmodellen är att även i ett certifieringssystem lyfta kompetensbegreppet till en behörighetsnivå där certifikatet även fastslår att individen är lämplig att utföra kritiska arbetsmoment med hänsyn till säkerheten.

Detta krav kan anses som kontroversiellt men då den individuella säkerheten, säkerheten för andra på arbetsplatsen och säkerheten för tredje part bör vara av särskild vikt för branschen är det inte orimligt att ställa dessa krav.



Figur: SIK modellen med tilläget behörighet



Övriga krav illustreras i kompetensmodellen med en röd triangel eftersom den ofta är en absolut förutsättning och ofta direkt farlig om den inte uppfylls.

## 7.8 Möjligt att kombinera behörigheter

Om kompetensmodellen och behörighetsmodellen införs kan flera olika krav ingå i flera olika behörigheter. Därmed kan det krävas att individen uppfyller specifika certifierade krav för att inneha en speciell arbetsroll. Även om kraven överlappar varandra ska det inte krävas flera olika certifikat eller provtillfällen.

Möjligheten att sammanställa individens arbetsuppgifter och därefter rekommendera flera certifikat som anses behövas för att utföra uppgifter kan komma att visa sig fördelaktig då paketslösningar eventuellt kan erbjudas av de utbildningsorgan som förbereder individerna för certifieringarna. Det är även troligt att dessa certifieringar kan avklaras vid samma tillfälle och eventuellt i samma testsituation.

## 7.9 Olika kvalitetsnivåer på kompetenssäkring

<b>Ackrediterad</b> <sup>35</sup> att utföra Certifiering enligt ISO/IEC 17024:2012	<b>A</b>	<b>CERTIFIERING</b>
<b>Certifieringsbar</b> Avstämd med ambitionen att uppfylla ISO/IEC 17024	<b>B</b>	
<b>Oberoende kvalitetsgranskad</b> Övervakning/uppföljning/tillsyn av kvalitet och resultat av annan än den som utbildar.	<b>C</b>	<b>EXAMEN</b>
<b>Kvalitetssäkring</b> Egen kontroll av utvalda utbildare utifrån branschkrav – branschorganisation går i godo för kvaliteten	<b>D</b>	
<hr/>		
<b>Enskilda utbildningar</b> Företags genererade certifikat, intyg mm. Utbildningsarrangörer med enskilda kurser, studieverksamhet mm	<b>E</b>	<b>KURS</b>

Figur: Olika nivåer av kompetenssäkring

SIK har arbetat med en gradering av kompetenskontrollerna. Den första nivån är kurs. På denna nivå är det oftast bara individens deltagande som efterfrågas. Ibland säkerställs inte ens individens identitet eller närvaro på hela kursen. Då det oftast inte finns ett kontrollsystem på kompetens efter kursen har detta ansetts som en för låg nivå för säkerställandet av viktig och/eller kritisk kompetens.

Den nästa nivån benämns examen. Detta innebär oftast att man har någon form av test på inhämtad kompetens. Testen kan ha olika form. Det kan vara en, examen med någon form av egenkontroll av uppnådd kompetens eller examen med en oberoende kvalitetsgranskare.

Den tredje kategorin som presenterats är en certifiering. Även certifiering delas upp i kategorier. Certifierbar, innebär att organisationen som utfärdar certifikat kan "bevisa" att de klarar en ackreditering. Ackrediterad innebär att organisationen blivit granskad och godkänd av nationell ackrediterare enligt ISO 17024.

I en certifiering kan fler saker än specifik kunskap krävas. Exempel på detta kan vara intyg om hälsa eller intyg om genomgången instruktörsdag för plogbilsförande vinter. Dessa kan vara av karaktären kurs eller examen.

<sup>35</sup>Ackreditering är ett utlåtande från ett nationellt ackrediteringsorgan om att ett organ för bedömning av överensstämmelse uppfyller kompetenskrav i harmoniserade standarder och eventuella ytterligare krav. Ackreditering regleras i förordning (EG) nr 765/2008

Projektet har tydliggjort att det inte finns en klar bild av vad certifiering innebär. Det är på grund av att det inte finns en egentlig definition på ordet certifiering.

Begreppet certifiering används liksom kompetens på olika nivåer, av både enskilda företag och internationella organisationer.

Begreppet symboliserar någon form av kvalitet på samma sätt som orden som auktoriserad, legitimerad, diplomerad mm. De som använder dessa ord vill ofta ge illusionen av någon form av betydelse och status som de sällan har rutiner eller förankring för.

Vad man inom SIK kommit fram till är att kompetens måste definieras utifrån olika kvalitetsnivåer som i sin tur relateras till mer vedertagna och absoluta beskrivningar och definitioner. Vi har därför valt att utgå från ISO 17024 och tillämpar i olika grad kraven från standarden på de olika kvalitetsnivåerna. Då ambitionen är att modellen ska vara generell finns inget beslut på vilken nivå kompetenskraven bör ligga. Snarare ges en rekommendation att kritisk kompetens bör testas i någon form av examen eller i certifiering. Det bör också ligga i varje seriös organisations intresse att på bästa sätt sträva efter att objektivt tydliggöra nivån på kompetenssäkringen.

## 7.10 Standarden SS-EN ISO/IEC 17024:2012

ISO 17024 är den standard för individuell certifiering som SIK-modellen grundas på. ISO 17024 beskriver de krav som ställs på certifieringsorgan, certifieringspersonal, certifieringsplan och certifieringsprocesser.

Ett certifikat är utfärdat av ett ackrediterat organ enligt ISO 17024 ska innehålla certifikatsinnehåll, arbets- och uppgiftsbeskrivning, krävd kompetens och när det är möjligt också uppförandekod, kapacitet och förutsättningar. Ett krav för att ett certifieringsorgan ska kunna utfärda individuella certifikat är att organet konstruerar ett certifieringsschema för vad personen ska bli certifierad inom. Ett annat krav är att lämpliga experter har varit med och utvecklat certifieringen. Det arbete som ska certifieras ska först analyseras. Detta för att identifiera vilka krav som bör ställas för att arbetet ska klassas som väl utfört arbete samt identifiera vilken kompetens som krävs för att utföra arbetsuppgifterna.

Examinationen ska kontrollera personens kompetens, baserat på certifierings-schemat. <sup>36</sup> Detta kan göras muntligt, skriftligt, praktiskt, genom observation eller annat skäligt sätt för att bedöma personens lämplighet. Standarden beskriver inte hur olika arbeten ska utföras, utan fokuserar mer allmänt på att kompetensen ska bedömas och kontrolleras mot de bestämda krav som certifieringsorganet har fastställt.

Om certifieringen godkänns ska certifikatet minst innehålla följande uppgifter:

- Namnet på den certifierade personen
- En unik identifikation
- Namnet på certifieringsorganet
- En hänvisning till relevant dokument eller standard
- Vad certifikatet innebär
- Datum för utfärdandet
- Vilket datum certifikatet blir ogiltigt. <sup>37</sup>

Det finns många individuell certifieringar som är baserade på ISO 17024, bland annat IPMA projektledarcertifiering. ISO 17024 är en standard antagen av SIS som svensk standard vilket medför att den är relevant vid certifiering av personer. Att använda ISO 17024, som är en väl inarbetat metod, sparar mycket tid gentemot att ta fram en ny standard.

---

<sup>36</sup> *Swedish Standards Institute, 2012*

<sup>37</sup> *Swedish Standards Institute, 2012*



## 7.11 Förslag på tillämpning av ISO 17024 i SIK:s kvalitetssäkringsnivåer

<b>A</b> <b>Certifiering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akkrediterad av nationellt ackrediteringsorgan (Swedac i Sverige)</li> <li>• Certifiering av kompetens ska utföras av en oberoende organisation</li> <li>• Kvalitetskrav på certifieringsorganisationen ( se bilaga 2)</li> <li>• Kvalitetskrav på examinatorer (se bilaga 1)</li> <li>• Säkrad kontroll av identitet</li> <li>• Säkrad kontroll av närvaro</li> <li>• Prov/test för att säkerställa kompetens</li> <li>• Kvalitetskrav på utbildningsorganisation ( se bilaga 1)</li> </ul>
<b>B</b> <b>Certifiering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interna rutiner och/eller föreskrifter för att motsvara en ackreditering</li> <li>• Certifiering av kompetens ska utföras av en oberoende organisation</li> <li>• Kvalitetskrav på certifieringsorganisationen ( se bilaga 2)</li> <li>• Kvalitetskrav på examinatorer (se bilaga 1)</li> <li>• Säkrad kontroll av identitet</li> <li>• Säkrad kontroll av närvaro</li> <li>• Prov/test för att säkerställa kompetens</li> <li>• Kvalitetskrav på utbildningsorganisation ( se bilaga 1)</li> </ul>
<b>C</b> <b>Certifiering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certifiering av kompetens ska utföras av en oberoende organisation.</li> <li>• Kvalitetskrav på certifieringsorganisationen ( se bilaga 1)</li> <li>• Kvalitetskrav på examinatorer (se bilaga 2)</li> <li>• Säkrad kontroll av identitet</li> <li>• Säkrad kontroll av närvaro</li> <li>• Prov/test för att säkerställa kompetens</li> <li>• Kvalitetskrav på utbildningsorganisation ( se bilaga1)</li> </ul>
<b>D</b> <b>Examen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvalitetskrav på examen (se bilaga 1)</li> <li>• Kvalitetskrav på examinatorer (se bilaga 1)</li> <li>• Säkrad kontroll av identitet</li> <li>• Säkrad kontroll av närvaro</li> <li>• Prov/test för att säkerställa kompetens</li> <li>• Kvalitetskrav på utbildningsorganisation ( se bilaga 1)</li> </ul>
<b>E</b> <b>Kurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Säkrad kontroll av identitet</li> <li>• Säkrad kontroll av närvaro</li> <li>• Prov/test för att säkerställa kompetens</li> <li>• Kvalitetskrav på utbildningsorganisation ( se bilaga 1)</li> </ul>

Figur: Förslag på tillämpning av kvalitetssäkringsnivåer i SIK modellen

Tabellen bygger på bilaga 1 där det finns mer detaljerad information om ISO 17024 och SIK:s kompetenssäkringsnivåer. För en sammanfattning av standarden SS-EN ISO/IEC 17024:2012 finns mer i Bilaga 2.

## 8 En individuell kompetensmodell med fokus på säkerhet

Säkerheten för individ, medarbetare och tredje part är centralt i införandet av certifiering av individuell kompetens. Säkerheten för de kritiska arbetsmomenten som ska initialt certifieras blir därför en viktig fråga.

På uppdrag av SIK har chalmersstudenterna Ahlgren och Haglund gjort studien "Attityder och dess betydelse vid olyckor: En observationsstudie av säkerhet på järnväg".<sup>38</sup> Studien visar på vikten av en hög säkerhetskultur för att minska olyckor på arbetsplatserna.

Det finns många olika beskrivningar av säkerhetskultur. Det skapar en stor bank av begrepp som riskerar att förvirra mer än att klargöra. Av denna anledning använder SIK en modell där individens kompetens ligger som grund.

*"Säkerhetskulturen inom en organisation är produkten av individuella och gemensamma värderingar, attityder, uppfattningar, kompetenser och beteendemönster som avgör engagemanget till, och förståelsen för, organisationens hälso- och säkerhetsarbete. Organisationer med en positiv säkerhetskultur kännetecknas av kommunikation som bygger på ömsesidig tillit, en gemensam förståelse för vikten av säkerhet och en positiv inställning för effekten av förebyggande säkerhetsarbete."*  
(Fritt översatt från engelska)<sup>39</sup>

Begreppet säkerhetskultur beskriver enligt ovanstående citat hur säkerhet prioriteras inom organisationen. Detta reflekteras i de val som görs där säkerhet vägs mot effektivitet och kostnader.<sup>40</sup>

### 8.1 Anläggningsbranschens syn på säkerhet

I studien av branschens syn på certifiering<sup>41</sup> lyfter majoriteten av de intervjuade på entreprenör- och beställarsidan fram att brister i arbetsmiljö- och säkerhet är av stor vikt att komma tillrätta med. I intervjuerna lyfts att orsakerna till bristerna bland annat är den machoattityd och tarzanmentalitet som råder i branschen.

---

<sup>38</sup> Ahlgren P, Haglund H. Attityder och dess betydelse vid olyckor: En observationsstudie av säkerhet på järnväg. Kandidatarbete/rapport, Institutionen för Bygg- och Miljöteknik, Chalmers tekniska högskola, Göteborg, Sverige. 2013.

<sup>39</sup> *ibid.*

<sup>40</sup> *Ibid.*

<sup>41</sup> Jacobsen et al. 2013

Nedanstående citat belyser denna uppfattning.

*Det är lika mycket en attitydsfråga hos järnvägsentreprenörerna. Vi har haft stora bekymmer med några av dem. Att de har struntat i det, det är ett jätteproblem, lite machoattityder så. <sup>42</sup>*

Något som utmärker entreprenörerna är deras fokus på säkerhet i intervjuerna. Särskilt järnvägsentreprenörerna påpekade att säkerhetsfrågorna var mycket mer frekventa inom den sektorn. Det nämndes att det redan fanns många certifieringar som var absolut nödvändiga för att få utföra många av arbetsmomenten. De intervjuade uttryckte att det fanns en skillnad på säkerhetsaspekterna vad det gällde väg- och järnväg.

Flertalet entreprenörer menar att de flesta inom anläggningsbranschen vet hur processer och arbetsmoment ska utföras för att säkerställa säkerheten. Det är istället i attityderna och beteendet det brister. Flera framhäver också att många bygg- och anläggningsarbetare försöker spara tid i vissa moment genom att förbise vissa säkerhetsaspekter. De här små tidsparande momenten kan dock leda till enorma konsekvenser. Felen kan ge upphov till produktionsstopp som i sin tur orsakar enorma kostnader. I värsta fall kan slarvet också orsaka allvarliga olyckor som personskador med och förödande konsekvenser.

*De gånger det händer en olycka (...) då stoppar man allt bygge. Då slås det på stora trumman och då finns det liksom inget försvar till "äh jag skulle bara, det var två minuter" det är inget accepterat svar. <sup>43</sup>*

Majoriteten av entreprenörerna uttrycker på ett eller annat sätt säkerhetsaspekter som viktigast att certifiera. En enkel förklaring är att olyckorna sker i produktionen och det är entreprenörerna som då oftast får stå för kostnaderna. Nedanstående citat belyser hur viktigt entreprenörer anser att certifiering av säkerhetsaspekter är:

*Jag skulle gärna se att man certifierar alla personer som är i säkerhetstjänst. Allihopa faktiskt, så fort du jobbar med någonting därdu kan utsätta någon annan för fara eller orsaka en olycka där miljö skadas eller stora materiella skador och så vidare. Men framförallt vid risk för personskador. <sup>44</sup>*

En respondent från beställarsidan betonar dock att individuell certifiering inte ska ses som en helhetslösning till säkerhetsproblematiken, men att den kan vara en bidragande faktor.

*Det skall ju genomsyra allt, sen kan certifieringen vara en del i att framtinga säkerhetstänket hos alla. <sup>45</sup>*

---

<sup>42</sup> Distriktchef (BT2Y)

<sup>43</sup> Distriktchef (ET1)

<sup>44</sup> Personal/utvecklingschef (ES3)

<sup>45</sup> Projektledare (BO2)

## 8.2 Utveckling av en säkerhetskultur

De flesta väl etablerade företag har som mål att de anställda ska trivas och känna sig säkra och trygga på jobbet. För att detta ska bli sanning måste alla företag där säkerhet är en hög prioritering jobba på att utveckla sin säkerhetskultur. De huvudfaktorer som berör utvecklandet av en positiv säkerhetskultur är:

- ledning <sup>46</sup>
- handledning <sup>47</sup>
- individuella och beteendemässiga faktorer <sup>48</sup>
- kommunikation <sup>49</sup>
- regler och föreskrifter <sup>50</sup>
- rapportsystem <sup>51</sup>

Detta innebär att, om att en god säkerhetskultur ska kunna uppnås måste säkerhet vara någonting som prioriteras högt upp i organisationens hierarki. <sup>52</sup>

I en organisation är det viktigt att alla agerar utefter samma ideal och grundtankar och det är därför viktigt att det finns en fungerande kommunikation. Då sprids samma information till alla parter så att de kan ta del av företagskulturen och agera utefter den.

## 8.3 Hänsyn till säkerhet med i kompetensmodellen

I kompetensmodellen som byggts upp, utgår nivåerna till stor del av säkerhetsaspekten av kunskap, färdighet och kompetens grundat på individens kapacitet att ta med omgivningen i sin arbetsuppgift. Detta innebär att mer kunskap, färdighet och beteende bygger mot medvetenhet om konsekvenser för andra part och i slutändan mot konsekvenser för tredje part.

Inom dessa områden av säkerhetsmedvetenhet kan man finna nyckelord i kärnkompetenser. Dessa bör vara lika eller likartade för alla certifikat. Med dessa nyckelord som bas kan inte värdegrunden av certifikaten ifrågasättas vilket stärker deras existens.

---

<sup>46</sup> Cox och Cheyne, 2000.

<sup>47</sup> O'Dea och Flin, 2001.

<sup>48</sup> Cooper, 2000, Geller, 1999 och Vuuren, 2000.

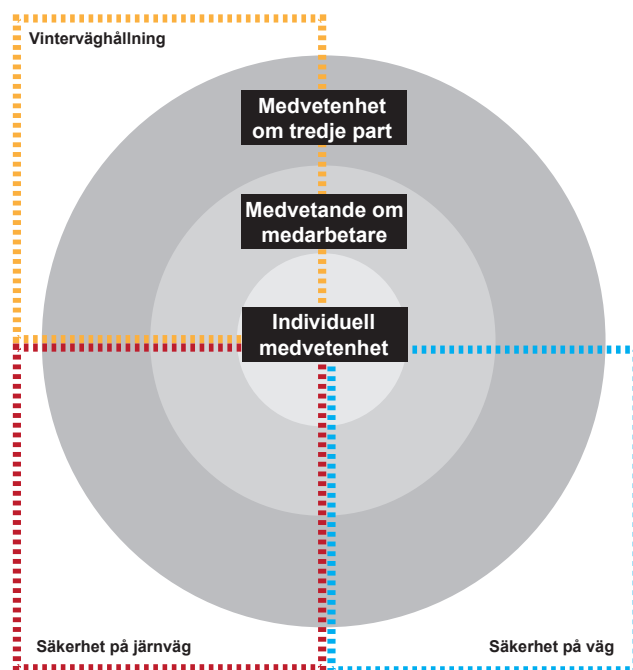
<sup>49</sup> Brown, et al., 2000

<sup>50</sup> HSE, 1997

<sup>51</sup> Brown, et al., 2000

<sup>52</sup> Rundmo och Hale, 2003

Modellen visualiserar hur medvetandet kan knytas samman med värdegrunder, nyckelord och kärnområden som initialt bildats i de olika pilotprojekten inom SIK projektet. Det är naturligt att olika områden kräver olika objekt att knyta upp kompetens på, men trots detta ses förhållningssätt till medvetenheten om omgivningen som centralt i alla modeller som hanterar certifieringen av kompetens och processen kring denna.



Figur: Säkerhetsnivåer och relationen mellan första, andra och tredje part i SIK modellen

I begreppen kunskap, färdighet, beteende och kompetens ligger inneboende nivåer som är centrala för certifiering. Dessa är av stor vikt och bör ges stor hävstång. I den definition som utvecklas är kompetens begreppet uppdelningsbart i de tre cirkelarna presenterade i modellen ovan.

#### 8.4 Individuell medvetenhet (första part)

I innersta ringen ser man på hur individen hanterar sin egen säkerhet och har insikt om vilka regler som omfattas av det arbetsmomentet. Detta inkluderar säkerhetsregler av vikt gällande den egna individens befogenheter och skyldigheter. Denna nivå kan troligtvis kontrolleras genom en certifieringsprocess likt den teoretiska delen av ett körkortstest eller vid en tentamen vid högskola. Utomstående individer behöver vid detta test troligtvis inte vara inblandade mer än vid en kontroll av individens identitet.

## 8.5 Medvetenhet om medarbetare (andra part)

Den innersta cirkeln i modellen omsluts av den andra ringen vilket symboliserar att de krav som ställs på individen inte bara innefattar att hantera arbetsmomentet ur ett individperspektiv, utan från ett arbetsplatsperspektiv. Individen får då god insikt i säkerhetsreglementet som gäller för de arbetsmoment som utförs. Individen förväntas kunna axla uppgifter som att överblicka säkerheten för medarbetare på den egna arbetsplatsen. Medvetenheten om medarbetarna anses behöva testas med av praktisk förmåga och praktiska moment.

Detta steg innebär att någon form av intyg på färdigheten bör krävas för att individen uppnår denna nivå kunna vara en referens från en oberoende part eller att individen genom praktiskt test får visa färdigheten inom området. En förening av teori och praktik.

## 8.6 Medvetenhet om andra (tredje part)

I den tredje och yttersta ringen hanterar individen sin egen, andra medarbetares och tredje parts säkerhet. Individen har mycket god insikt i arbetsmomentet för egen del och för andras. Individen kan ta ansvar för arbetsmomentet och kan föreslå förändringar och förbättringar vid behov. Individen kan överblicka arbetsplatsen och dess inverkan på omgivningen.

I detta steg behöver individens beteende testas. Detta låter sig knappast göras utan att möte mellan individer sker. Förslaget är därför att individen, då den passerat de två föregående ringarna certifieras genom en intervjuprocess.

## 8.7 Förändring av beteende tar tid

Om kompetensmodellen och behörighetsmodellen införs kan flera olika krav ingå i flera olika behörigheter. För att inneha en arbetsroll kan det krävas att individen uppfyller specifika certifierade krav. Om en behörighet ingår i flera olika roller kommer det inte krävas flera olika certifikat eller provtillfällen.

Möjligheten att sammanställa individens arbetsuppgifter och därefter rekommendera vilka behörigheter eller certifikat som behövs är att föredra. Då kan paketlösningar erbjudas av de utbildningsorgan som förbereder individerna för certifieringarna. Certifieringarna kan då troligen avklaras vid samma tillfälle och eventuellt i samma testsituation. Om så är fallet kommer de anställda i större utsträckning att negligera de säkerhetsregler som finns.<sup>53</sup>

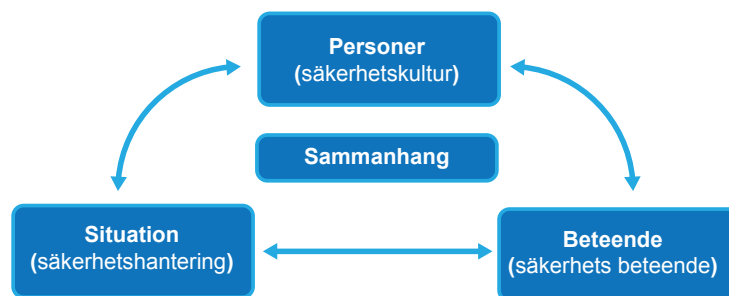
---

<sup>53</sup> Choudhry, et al., 2007.

Det finns många sätt att mäta säkerhetskulturen i ett företag. Det vanligaste är genom kvalitativa metoder där observationer eller intervjuer genomförs.<sup>54</sup>

Ett sätt att analysera den information som samlats in är att just dela upp begreppet säkerhetskultur i tre olika delar där informationen samlas in på olika sätt och vägs mot varandra. Det går också att använda sig av en kombination av kvalitativa och kvantitativa metoder där säkerhetskulturen delas upp i tre delar.

Den beteendemässiga aspekten behandlas genom att vara ute i fält och observera. De situationsanpassade aspekten kan undersökas genom att undersöka strukturen i organisationen och hur rutiner hanteras. Den psykologiska aspekten undersöks oftast genom kvantitativa enkäter där arbetarnas allmänna syn på säkerhets lyfts.<sup>55</sup>



Figur. En analysmodell för en säkerhetskultur

<sup>54</sup> Choudhry, et al., 2007.

<sup>55</sup> Cooper, 2000





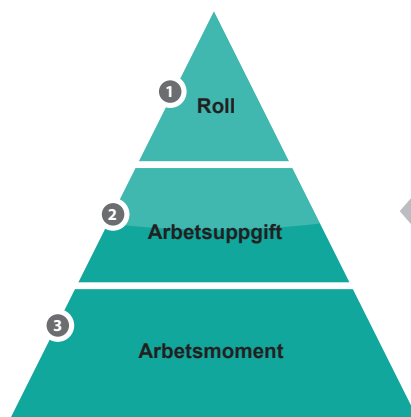
## 9 Certifiera kompetens genom kritiska arbetsmoment

Bygg- och anläggningsbranschen är komplex. Det finns många faktorer som bidrar till detta. Några av orsakerna är presenterade i inledningen och bakgrunden. Det finns i enlighet med presenterade problem ett etablerat branschbehov av att kunna säkerställa att rätt kompetenser finns på rätt plats vid rätt tillfälle. Specifikt gäller detta vid utförande av kritiska arbetsmoment i syfte att öka säkerheten för alla individer som på ett eller annat sätt blir berörda av ländernas olika arbetsplatser kopplade till bygg- och anläggningsbranschen.

Det finns flera föreslagna sätt att uppnå detta mål. SIK projektets förslag är att säkerställa att rätt kompetens finns på arbetsplatserna vid utförandet av kritiska arbetsmoment. Antagande är att detta kan säkerställas genom att införa krav på att individer som utför kritiska arbetsuppgifter bör ha individuella certifikat som bevis på uppvisad färdighet, kunskap och beteende. I detta kapitel analyseras vad en arbetsuppgift är och vilka delmoment som bedöms som kritiska. Kapitlet hanterar även frågan på vilken nivå ett certifikat ska hamna (roll, arbetsuppgift eller arbetsmoment).

### Beskrivning av arbetsmoment, uppgifter och roller

- 1 Processorienterad roll. Ett jobb kan innehålla flera roller
- 2 En arbetsuppgift beskrivs som en roll att utföra. Flera roller kan ha samma arbetsuppgifter
- 3 En arbetsuppgift kan delas upp i flera arbetsmoment med särskilda kvalifikationer



### Kompetenskrav

- › som har tillräcklig kompetens för att utföra arbetet
- › Kan anslutas direkt till roll, arbetsuppgift eller arbetsmoment
- › Kompetens omfattar:
  - kunskaper
  - färdigheter
  - beteende



Kompetenskrav ställs på den nivå där konkreta kompetensbeskrivningar och testfrågor kan formuleras

Figur: Beskrivning av arbetsmoment, uppgifter och roller

## 9.1 Certifiera arbetsuppgifter

För att certifiera arbetsuppgifter krävs det att arbetsuppgifter och delmoment definieras. Omfattningen av definitionerna blir avgörande för hur omfattande kompetenskonceptet blir och hur certifikaten kommer se ut. Arbetsmomentet är minsta byggsten, men kan ibland behöva brytas ner ytterligare. I SIK projektet har det framgått att det viktiga är att bryta ner ända till en nivå där konkreta kompetensbeskrivningar kan göras och testfrågor om det konkreta momentet kan formuleras.

Certifieringsprocessen är inte avsedd att vara en metod för att kontrollera specifikt hur en individ utför en uppgift i minsta beståndsdel, utan en metod att säkerställa att individen har kompetens att utföra särskilda utvalda kritiska moment med utsatta krav på erfarenhet, kunskap och beteende. Avsikten är att det i framtiden ska vara fackmässigheten eller fagkunskapen som ska vara grundläggande för den övergripande kompetensen. I certifieringssystemet måste individer visa att de kan utföra särskilda kritiska moment för att få verka i olika roller och arbetsuppgifter.

## 9.2 certifiering av jägare med utgångspunkt i arbetsmoment

Nedan följer en beskrivning av de olika nivåerna av arbetsuppgifter där grundexemplet är test av jägare. Den föreslagna nivån är att fokusera på arbetsmomenten. Ett kluster av arbetsmoment bildar tillsammans en arbetsuppgift och ett kluster av arbetsuppgifter kan bilda en roll. Då det är rollen som i jägarens fall är det primära gäller det att hitta rätt frågor från denna roll.

Nästa steg är att utreda vilka arbetsuppgifter som är kritiska för en jägare. Det är uppenbart hantering av vapen och säkerhetstänkande som är kritiska arbetsuppgifter för att andra säkert ska kunna vistas i närheten av jägaren. Det är viktigt att individen har kunskap om de olika djuren som ska jagas så att jakten blir så skonsam som möjligt. Naturligtvis krävs det mycket mer av en jägare. Denne ska kunna tyda spår i skogen, veta hur djuren betar sig, kunna överleva om denne går vilse och mycket annat. Allt detta kan inte testas i ett jägarprov. Men ett fåtal arbetsuppgifter behöver definieras, vilka kallas kritiska.<sup>56</sup>

När en roll brutits ned till arbetsuppgifter (kritiska och icke kritiska) är det möjligt att gå vidare i hierarkin. Säker vapenhantering vilket är en kritisk arbetsuppgift för en jägare går i sig att dela upp till enskilda moment.

Exempel på sådana är:

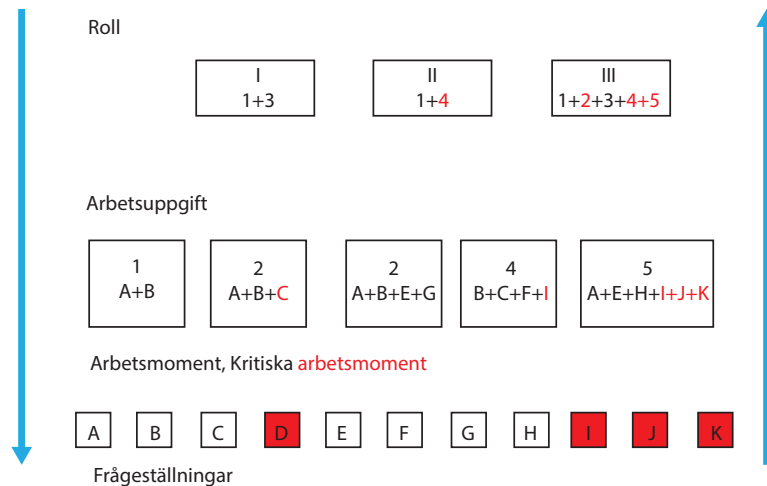
- Tvätt av vapen för att undvika att kulan sätter sig i loppet.
- Säker isättning och urtagning av ammunition.
- Medvetenhet om att aldrig vända vapen mot en annan människa.

<sup>56</sup>Jägarnas Riksförbund, <http://www.jagarnasriksforbund.se> (Hämtat 2013-09-03)

Alla är viktiga moment för arbetsuppgiften, säker hantering av vapen, men behöver inte bedömas kritiska ur säkerhetssynpunkt. Alla är inte heller möjliga att testa.

Däremot är naturligtvis medvetenheten att aldrig rikta vapen mot en annan människa kritisk. Detta kan man genom både teoretiska och praktiska moment testa. På denna nivå för arbetsmoment kan man ställa frågor. Det är således genom nedbrytning av till denna nivå man kan analysera vilka arbetsmoment och arbetsuppgifter som bör kräva certifiering.

### 9.3 Konkreta frågor är kärnan till kompetens



Vissa roller kan anses vara kritiska medan andra inte nödvändigtvis är det. Genom att bryta ner roller/funktioner till arbetsuppgifter och till arbetsmoment skapas en karta. Rollerna benämns I, II och III. Dessa innehåller olika arbetsuppgifter vilka i sin tur innehåller olika sammansättningar av arbetsmoment. Arbetsmomenten är enligt tidigare resonemang på den nivå man kan ställa konkreta frågor på.

Det är viktigt att poängtera att arbetsmomenten och arbetsuppgifterna inte är exkluderande. Olika roller kan innehålla samma arbetsmoment och arbetsuppgifter. I SIK:s kompetensmodell ligger fokus på att certifiera kritiska arbetsmoment, där valet av arbetsmoment främst tar hänsyn till säkerhetsaspekter.

En roll, kan som i IPMA:s certifiering och jägarexamen bestå av fristående delar, som i sin tur består av olika delmoment. Delmomenten kan vara många, men alla delmoment behöver inte vara kritiska. SIK är mest intresserade av de kritiska delmomenten för säkerheten, även om andra icke kritiska delmoment ingår i traditionella arbetsfunktioner som i sin tur bildar olika arbetsroller.



# 10 Att ställa rätt frågor: Prövning av kunskaper och färdigheter

Ett kunskapsprov kan bestå av flera och/eller olika delar, beroende på vad som provet syftar till, som:

- öppna frågor,
- flervalsoalternativ (multiple choice)
- fallstudie
- eller en kombination av dessa

Otvetydig är det så att ett kunskapsprov är ett relativt enkelt sätt att mäta en persons kunskaper och färdigheter på ett teoretiskt plan. Genom kunskapsprovet ska eleven visa att hon/han besitter de teoretiska kunskaper, den insikt och de färdigheter som krävs av en yrkesman. I många omständigheter behöver det teoretiska provet kompletteras med ett färdighetsprov. Till exempel ett körkortspröv som består både av en teoretisk del och en färdighetsdel.

Kvalitetskrav

1. Varje fråga ska bara mäta en kunskap.  
- *vad vill du mäta*  
- *finns det stöd för att ställa denna fråga*
2. Kontrollera fakta på frågan.  
- *finns det stöd i lag, förordning, föreskrifter*  
- *om möjligt låt någon annan faktagranska*
3. Formulera frågan med ett enkelt och begripligt språk. Frågan ska testa kunskaper inte den provades läsförståelse. Här följer två exempel med samma innebörd:  
  
- *viss vegetation intill vägområdet sätter ner siktsträckan*  
- *buskar och träd längs vägen försämrar sikten*
4. Svarar svarsalternativen på frågan.  
- *läs frågestammen jämför med svarsalternativen, stämmer frågan mot svaren*
5. Undvik onödig text. Låt så mycket som möjligt ingå i frågan, håll svaren korta.  
- *bättre med en "lång" frågestam och korta svarsalternativ*  
- *ta bort "onödig" text*
6. Låt inte rätt svar "sticka ut".  
- *även de felaktiga svarsalternativen ska vara rimliga*

7. Anpassa längden på svarsalternativen, gärna två och två.  
*- håll längden på svarsalternativen ungefär lika, alternativt två korta och två lite längre*
8. Formulera frågestammen positivt.
9. Ha aldrig negationer i både frågestam och svarsalternativ.
10. Kontrollera att det endast finns ett rätt svar, se speciellt upp med siffersvar.  
*- ibland behöver man lägga till, minsta tillåtna eller max antal, osv*
11. Undvik adverbiala ledtrådar, alltid, enbart, aldrig, osv.
12. Frågor med bilder ger ofta större möjlighet och upplevs positivt av den prövade.  
*- kan vara en bild med fyra svarsalternativ*  
*- kan också vara 4 bilder varav bara ett exempel är rätt*
13. Alternativet en fråga och 4 svarsalternativ varav bara ett som är riktigt bör eftersträvas.  
*- nästan alla har körkort och är vana vid denna provmodell*  
*- ställer högre krav på den som konstruerar frågor*
14. Prova frågan på annan konstruktör = kvalitetssäkra

## Tankar kring frågekonstruktion

### Hur bygger man upp en fråga?

- Vad ska jag mäta
- Är frågan relevant
- Finns det fakta, ska den prövade ha tillgång till regelverk eller föreskrifter
- Tänk på språket – läsförståelse – plocka bort onödig text
- Naturligt vardagsspråk
- Använd ska inte skall

### Frågestam

- Bättre med en lång frågestam och korta svarsalternativ
- Ibland krävs mer än en mening i frågestammen för att ”bygga upp” frågestammen. Då är det viktigt att avsluta med själva frågan, exempelvis:  
*Du ska transportera gods mellan Sverige och Tyskland. Överfarten av Östersjön sker med färja. Vilket krav ställs på lastsäkring vid sjötransporten?*
- Använder man Du i frågan, bör det vara Jag i svarsalternativen

### Svarsalternativ

I dessa kvalitetskrav utgår jag ifrån frågor med fyra svarsalternativ varav endast ett alternativ är riktigt.

- För den som kan det rätta svaret ska endast ett alternativ vara lockande
- Distraktorerna (de felaktiga svarsalternativen), här ska alla vara rimliga för den som inte kan det rätta svaret
- Svarsalternativen bör vara likformiga eller två av varje (två korta, två långa)
- Var och ett av svarsalternativen ska svara på frågan
- Svaren ska vara fria från oavsiktliga ledtrådar
- Undvik om möjligt orden: endast, alltid, aldrig, sant
- Kontroller att endast ett av svarsalternativen är rätt, se exempel:

### Exempel, variant 1

Vilket är tillåtet däcksmönster vid körning med personbil efter den 1 december då vinterväglag råder?

- A 1,6 mm
- B 3 mm
- C 5 mm
- D 7mm

### Kommentar:

En lång mening och allt blir en fråga. Många skulle nog svara alternativ B på denna fråga men det är ju faktiskt tre rätt alternativen B, C och D fyller ju lagkravet.

## Exempel, variant 2

Körning med personbil efter den 1 december då vinterväglag råder, ställer krav på däcksmönster.

Vilket är minsta tillåtna mönsterdjup?

- A 1,6 mm
- B 3,0 mm
- C 5,0 mm
- D 7,5 mm

### Kommentar:

Frågestammen blir ungefär lika lång men själva frågan blir kort och tydligare i detta exempel. Dessutom finns här bara ett rätt alternativ.

### Övrigt

Kravet på den prövade bör ligga på 70-75% rätt och provet bör bestå av både lätta och svåra frågor

För att uppnå ca 70% kan man utgå ifrån följande:

- Antal procent som kan det rätta svaret är 60%
- Om alla de andra svaralternativen är lika lockande så gissar de som inte kan på alternativen A 10%, B 10%, C 10% och D 10%, detta innebär att de som svarar på rätt alternativ blir  $60\% + 10\% = 70\%$

### Att beakta

- Skapa en frågekonstruktionsgrupp
- Låt någon agera frågegranskare alternativt ett arbetssätt där ni kan granska varandras frågor
- Stryk de tvivelaktiga frågorna, oklara frågor skapar bara förvirring runt provet
- Om möjligt låt någon från branschen relevansgranska (vill branschen ha dessa frågor)
- Skapa frågor med fyra svarsalternativ som grund. Men tillåt tre eller femsvarsalternativ på några frågor. Summan av alla svarsalternativ bör bli fyra på hela provet
- Ska provet bara bestå av kortfrågor med fyra svarsalternativ eller ska några av frågorna vara fallstudie frågor (frågor med en mer komplex textmassa/förutsättning som sen kan användas för att konstruera ett antal frågor utifrån samma förutsättning)

Ska det vid en del av proven eller delar av provet tillåtas att den prövade har tillgång till hjälpmedel i form av föreskrifter, lagar, m.m.





# Bilaga 1

## ISO 17024 och SIK:s kompetensäkringsnivåer

I en artikel av Ekert et al 2012<sup>57</sup> lyfter de fram att personcertifiering kan ge fördelar för en specifik målgrupp, mer bestämt den äldre befolkningen 45 år och uppåt. Deras kompetens riskerar att bli förlegad när färdigheter och kunskap som universiteten utbildar i förändras cirka var tredje år. Andelen arbetslösa i den åldersgruppen har dessutom ökat i Europa och i artikeln beskrivs insatser för att motverka denna utveckling. ECQA (European Certification and Qualification Association) har identifierat 15 arbetsroller och utvärderat de färdigheter som bör omfattas av yrkesrollen. De erbjuder sen internetbaserad utbildning och informationsinhämtning om färdigheterna. ECQA är en organisation, vars uppgift är att utforma olika certifieringar och har på detta vis redan 2012 utfört 11000 internetbaserade utbildningar som resulterat i 6600 certifieringar.<sup>58</sup> ECQA arbetar utifrån ISO standarden 17024. Genom den här insatsen får åldersgruppen 45 år och uppåt en möjlighet att uppdatera sina kunskaper och bevisa sin slagkraft på arbetsmarknaden.<sup>59</sup>

ISO 17024 är dock en allmän standard som ytterst är utformad för att passa personcertifiering inom många olika branscher.<sup>60</sup>

Detta kan medföra vissa svårigheter eftersom kraven inte är specifikt anpassade efter bygg- och anläggningsbranschen. Otydlighet i kraven kan medföra att certifikaten utfärdas på olika grunder. Blomquist och Thomas varnar också för att personcertifiering kan leda till, som de uttrycker det, en fördumning av yrkesgruppen.<sup>61</sup> Risken finns för att det specifika område som personcertifieras stagnerar i utvecklingen, eftersom när väl kraven är ställda är de svåra att förändra. Dessutom kan det vara problematiskt att teorin fränkopplas alltför mycket från praktiken. Detta väcker frågor kring hur en utformning av personcertifiering kan förnyas när så krävs

### Säkring av kompetens

Kompetens kan säkerställas med olika grad av tillförlitlighet

- Utbildningsorganisations egenkontroll
- Branschorganisations övervakning
- Oberoende organisations certifiering

Överenskommen beskrivning av kompetenskrav (referensram) ska finnas. Krav kan härstamma från olika intressenter såsom myndigheter, beställare, branschorgan, projektörer (konsulter), entreprenörer

---

<sup>57</sup> Ekert et al, 2012

<sup>58</sup> Ekert et al, 2012

<sup>59</sup> Messnarz, Ekert, Reiner, & Sicilia, 2012

<sup>60</sup> Swedish Standards Institute, 2012

<sup>61</sup> Blomquist och Thomas, 2008

Olika nivåer finns för kompetens

- Grundläggande – Återge fakta
- Förtrogen – Förstå, redogöra för och återge fakta
- Erfaren – Värdera, bedöma, omsätta och tillämpa kunskaper
- Rutinerad – Identifiera problemställningar, planera och utveckla

För kompetensnivåer kan finnas inträdeskrav (t ex erfarenhet och/eller säkrad kompetens på lägre nivå). Kompetenskrav för var och en av de fyra nivåerna kan också finnas

Kompetens kan bedömas i olika steg

- Referenser
- Muntligt prov
- Skriftligt prov
- Uppsats
- Workshop
- Praktiskt prov (t ex i simulator eller i verklig anläggning)
- Intervju

**Exempel på bedömningssteg skulle kunna se ut för olika kompetensnivåer**

Bedömningssteg	Kompetensnivåer			
	Grundläggande	Förtrogen	Erfaren	Rutinerad
Referenser				
Muntligt prov				
Skriftligt prov				
Uppsats				
Workshop				
Praktiskt prov				
Intervju				

För varje bedömningssteg ska bedömningsmetod fastställas

**Rekommenderade minimikrav på olika nivåer**

Romerska siffror är hänvisning till sidorna olika kvalitetskrav.

<b>A</b> Certifiering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ackrediterad av nationellt ackrediteringsorgan (Swedac i Sverige)</li> <li>• Certifiering av kompetens ska utföras av en oberoende organisation</li> <li>• Kvalitetskrav på certifieringsorganisationen ( se I)</li> <li>• Kvalitetskrav på examinatorer (se II)</li> <li>• Säkrad kontroll av identitet</li> <li>• Säkrad kontroll av närvaro</li> <li>• Prov/test för att säkerställa kompetens</li> <li>• Kvalitetskrav på utbildningsorganisation ( se III)</li> </ul>
<b>B</b> Certifiering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interna rutiner och/eller föreskrifter för att motsvara en ackreditering</li> <li>• Certifiering av kompetens ska utföras av en oberoende organisation</li> <li>• Kvalitetskrav på certifieringsorganisationen ( se I)</li> <li>• Kvalitetskrav på examinatorer (se II)</li> <li>• Säkrad kontroll av identitet</li> <li>• Säkrad kontroll av närvaro</li> <li>• Prov/test för att säkerställa kompetens</li> <li>• Kvalitetskrav på utbildningsorganisation ( se III)</li> </ul>

<b>C</b> Certifiering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certifiering av kompetens ska utföras av en oberoende organisation.</li> <li>• Kvalitetskrav på certifieringsorganisationen ( se I)</li> <li>• Kvalitetskrav på examinatorer (se II)</li> <li>• Säkrad kontroll av identitet</li> <li>• Säkrad kontroll av närvaro</li> <li>• Prov/test för att säkerställa kompetens</li> <li>• Kvalitetskrav på utbildningsorganisation ( se III)</li> </ul>
<b>D</b> Examen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvalitetskrav på examen (se III)</li> <li>• Kvalitetskrav på examinatorer (se II)</li> <li>• Säkrad kontroll av identitet</li> <li>• Säkrad kontroll av närvaro</li> <li>• Prov/test för att säkerställa kompetens</li> <li>• Kvalitetskrav på utbildningsorganisation ( se IV)</li> </ul>
<b>E</b> Kurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Säkrad kontroll av identitet</li> <li>• Säkrad kontroll av närvaro</li> <li>• Prov/test för att säkerställa kompetens</li> <li>• Kvalitetskrav på utbildningsorganisation ( se III)</li> </ul>
<b>G ?</b> Kurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• .....??.....</li> </ul>

### Exempel på kvalitetskrav på certifieringsorganisation (I)

För certifieringsorganisationen ska följande funktioner fastställas:

- Ägare (vem eller vilka äger organisation)
- Styrelse
- Strategisk ledning
- Referensgrupp
- Överklagandenämnd
- Kvalitetsansvarig
- Operativ ledning
- Administration
- Examinatorer

Beträffande övriga befattningshavare ska följande finnas:

- Rollbeskrivning
- Ansvar
- Befogenheter
- Hur sekretess säkerställs

ISO 17024 är en övergripande standard som måste kompletteras med mer detaljerade regler för certifiering. Sådana regler ska innehålla/fastställa:

- Hänvisning till ISO 17024
- Hänvisning till beskrivning av kompetenskrav (referensram)
- Vilka kompetensnivåer som ingår i systemet
- Eventuella inträdeskrav per kompetensnivå (t ex erfarenhet och/eller certifiering på lägre kompetensnivå)
- Certifieringsorganets organisation, befattningshavares ansvar och befogenheter, säkerställande av sekretess
- Verksamhetssystem, t ex med koppling till ISO 9001
- Information till kandidater, vilken och hur
- Avgifter per kompetensnivå
- Certifieringsprocess, ingående steg per kompetensnivå (t ex referenser, muntligt prov, skriftligt prov, uppsats, praktiskt prov, workshop, intervju)
- Bedömningsmetoder för varje steg
- Beslutsfattande, vem fattar beslut om godkännande/underkännande
- Giltighetstid och utseende för certifikat
- Registerhållning av resultat
- Recertifiering, krav på erfarenhet och övrig kompetensutveckling, ingående steg per kompetensnivå
- Anmälan, hur sker
- Överklagande, hur hanteras och vem beslutar
- Vidareutveckling av systemet

### **Exempel på kvalitetskrav på examinatorer (II)**

- Krav på kompetens
- Krav på utbildning som examinator (inledande och återkommande)
- Vem som utser
- Hur likartade bedömningar säkerställs
- Krav på opartiskhet

### Exempel på kvalitetskrav på examen (III)

Vid olika typer av examen bör följande fastställas:

- Hur sekretess säkerställs
- Hänvisning till beskrivning av kompetenskrav (referensram)
- Vilka kompetensnivåer som ingår i systemet
- Eventuella inträdeskrav per kompetensnivå (t ex erfarenhet och/eller certifiering på lägre kompetensnivå)
- Information till kandidater, vilken och hur
- Avgifter per kompetensnivå
- Examensprocess, ingående steg per kompetensnivå (t ex referenser, muntligt prov, skriftligt prov, uppsats, praktiskt prov, work shop, intervju)
- Bedömningsmetoder för varje steg
- Beslutsfattande, vem fattar beslut om godkännande/underkännande
- Giltighetstid och utseende för examen?
- Registerhållning av resultat
- Recertifiering, krav på erfarenhet och övrig kompetensutveckling, ingående steg per kompetensnivå
- Anmälan, hur sker
- Överklagande, hur hanteras och vem beslutar
- Vidareutveckling av systemet

### Exempel på kvalitetskrav på utbildningsorganisation (IV)<sup>62</sup>

- Företaget är ett aktiebolag, handelsbolag, kommanditbolag eller motsvarande
- Företaget ska uppvisa registreringsbevis
- Ägare med avgörande inflytande, styrelsens ledamöter, VD och revisorer har klanderfri vandel
- Företaget är registrerat för F-skatt och moms
- Företaget har inte restförda skatter och avgifter
- Företaget åtar sig att följa BI:s uppförandekod
- Företaget ska inkomma med årsbokslut på svenska el. engelska om ej detta automatiskt kan erhållas via partner för ekonomisk information
- Registrator ska godkännas av ID06 utsedd anläggarnämnd resp. husbyggnadsnämnd (beroende på kompetens-/behörighetsområde)

---

<sup>62</sup> Exempel från Sveriges Byggindustri, Peter Nillsson



## Bilaga 2

### Sammanfattning SS-EN ISO/IEEC 17024:2012

#### Bedömning av överensstämmelse

##### – Allmänna krav på organ som certifierar personer

Sammanfattning av viktiga delar av standardens innehåll

Standarden anger krav på certifieringsorgan, certifieringspersonal, certifieringsplan samt certifieringsprocesser inklusive processer för överklagan och klagomål. Det är möjligt att bli ackrediterad enligt denna standard.

#### Krav på certifieringsorgan

Certifieringsorganet ska

- kunna hållas juridiskt ansvarig för sina aktiviteter
- vara ansvarigt för och ska inte delegera sina beslut relaterade till certifiering
- vara och ska agera opartiskt
- ha nödvändiga finansiella resurser för sin verksamhet
- dokumentera sin organisation inklusive arbetsuppgifter, ansvar och befogenheter för ledning, certifieringspersonal samt eventuell kommittéer.
- informera om inträdeskrav för certifiering som inkluderar viss utbildning
- ha tillräckligt med kompetent personal för att utföra certifieringar.
- ha skriftliga instruktioner som beskriver personalens arbetsuppgifter och ansvar
- ha aktuell information om personalen såsom meriter, utbildning, erfarenheter, professionella anknäytningar, professionell status, kompetens samt kända intressekonflikter
- övervaka examinatorernas (assessorernas) prestationer
- ha juridiskt bindande avtal som täcker arrangemang med leverantörer, inklusive sekretess och intressekonflikter
- ta fullt ansvar för arbete som utförs av leverantörer
- bevara dokument som innehåller information om genomgångna certifieringsprocesser för certifierade personer samt anger personernas status, såsom certifierad eller recertifierad
- hantera dokument på sådant sätt att processintegritet och informationssekretess bevaras
- tillhandahålla information som anger om en viss person är certifierad eller ej samt omfattningen av certifieringen
- publicera information om certifieringsplanernas omfattning och inträdeskrav samt en beskrivning av certifieringsprocessen inklusive bedömningsmetoder, sökandens rättigheter, en certifierad persons skyldigheter samt avgifter
- ha nödvändiga policies och rutiner för att säkerställa säkerheten genom hela certifieringsprocessen, speciellt beträffande säkerheten rörande material för examination, och ska vidta åtgärder när säkerhetsbrister upptäcks
- förebygga att fusk kan ske vid examination



Certifieringsorganet kan erbjuda utbildning men detta får inte kompromettera opartiskheten.

### **Krav på certifieringspersonal**

Certifieringspersonalen ska

- skriftligt intyga att man följer de regler som etablerats av certifieringsorganet
- meddela certifieringsorganet potentiella jäv och intressekonflikter

Examinatorer (assessorer) ska uppfylla certifieringsorganets krav

### **Krav på certifieringsplan**

Det ska finnas en certifieringsplan för varje kategori av certifierade personer, innehållande följande element:

- a) Certifieringens omfattning
- b) Beskrivning av personernas arbetsuppgifter
- c) Kompetenskrav
- d) Färdigheter (om relevant)
- e) Inträdeskrav (om relevant)
- f) Uppföranderegler (om relevant)

En certifieringsplan ska innehålla följande krav:

- a) Kriterier för initial certifiering och recertifiering
- b) Bedömningsmetoder för initial certifiering och recertifiering
- c) Övervakningsmetoder och -kriterier (om relevant)
- d) Kriterier för att upphäva och återkalla certifikat
- e) Kriterier för att ändra certifieringens omfattning eller nivå (om relevant)

Certifieringsorganet ska ha dokument som visar att följande har inkluderats vid utveckling och granskning av certifieringsplanen:

- a) Medverkan av lämpliga experter
- b) Användning av en lämplig struktur som rättvist representerar samtliga betydande parter intressen, utan att något intresse dominerar
- c) Inträdeskravens överensstämmelse med kompetenskraven, om relevant
- d) Bedömningsmetodernas överensstämmelse med kompetenskraven
- e) Arbetsanalys genomförd för att:
  - Identifiera vilka uppgifter som krävs för framgångsrikt genomförande av arbetet
  - Identifiera nödvändig kompetens för varje arbetsuppgift
  - Identifiera inträdeskrav (om relevant)
  - Bekräfta bedömningsmetoder och examinationsinnehåll
  - Identifiera kraven för recertifiering samt certifikatets giltighetstid

### **Krav på process för certifiering**

Certifieringsorganet ska kräva en ansökan, undertecknad av den sökande, innehållande:

- a) Information som krävs för att identifiera den sökande
- b) Omfattning av den önskade certifieringen
- c) Intyg om att den sökande uppfyller certifieringskraven samt lovar att leverera all information som behövs för bedömningen
- d) Nödvändig kompletterande information för att objektivt visa överensstämmelse med certifieringsplanens inträdeskrav
- e) Meddelande att den sökande har möjlighet att begära, inom rimliga gränser, hänsyn till speciella behov

Certifieringsorganet ska granska ansökan för att avgöra om den sökande uppfyller certifieringsplanens inträdeskrav.

Bedömning ska planeras och struktureras på ett sätt som säkerställer att kraven objektivt och systematiskt verifieras med dokumenterad bevisning som bekräftar kandidatens kompetens.

Examinationer ska vara utformade för att bedöma kompetens baserat på, och i överensstämmelse med, certifieringsplanen genom skriftliga, muntliga, praktiska, observerande eller andra tillförlitliga och objektiva metoder. Utformningen av examinationskrav ska säkerställa kompatibilitet mellan resultaten av varje enskild examination, både beträffande innehåll och svårighetsgrad, inklusive riktigheten av beslut om underkännande eller godkännande.

Dokumenterade krav på examinationslokaler ska finnas.

När teknisk utrustning används i examinationsprocessen ska utrustningen vara verifierad eller kalibrerad, om relevant.

Lämpliga metoder och rutiner (t ex insamling av statistiska data) ska dokumenteras och implementeras för att bekräfta, med relevanta tidsintervall, rättvishet, giltighet, tillförlitlighet samt allmänt intryck för varje examination, samt att alla identifierade brister är åtgärdade.

Den under certifieringsprocessen insamlade informationen ska vara tillräcklig för:

- a) certifieringsorganet att fatta beslut om certifiering
- b) spårbarhet i händelse av t ex överklagande eller klagomål

Beslutet om certifiering av en kandidat ska fattas av certifieringsorganet endast baserat på information insamlad under certifieringsprocessen. Personal som fattar beslut om certifiering ska inte ha deltagit i examination eller utbildning av kandidaten.

Personal som fattar beslut om certifiering ska ha tillräcklig kunskap om och erfarenhet från certifieringsprocessen för att avgöra om certifieringskraven har uppfyllts.

Certifikaten ska minst innehålla följande information:

- a) den certifierade personens namn
- b) en unik identifikation
- c) certifieringsorganets namn
- d) referens till certifieringsplanen, standard eller annat relevant dokument, inklusive datum för utgivning, om relevant
- e) certifieringens omfattning inklusive villkor och begränsningar för giltighet, om relevant
- f) certifieringsdatum samt datum för certifikatets upphörande

Certifieringsorganet ska ha policy och rutin för att upphäva och återkalla certifikat.

### **Krav på process för recertifiering**

Certifieringsorganet ska säkerställa att recertifieringsprocessen bekräftar den certifierade personens fortsatta kompetens samt uppfyllande av aktuella certifieringskrav.

Certifikatens giltighet ska begränsas med hänsyn till kraven. Giltighetstidens längd ska ta hänsyn till följande:

- a) krav i förordningar
- b) ändringar av standarder
- c) ändringar av relevanta certifieringskrav
- d) naturen av och mogenheten i den industri eller den bransch som den certifierade personen verkar i
- e) de risker som en inkompetent person kan medföra
- f) ändringar i teknologi och krav på certifierade personer
- g) krav från intressenter
- h) frekvensen och omfattningen av övervakningsaktiviteter, om sådana krävs i certifieringsplanen

Certifieringsorganet ska för recertifiering beakta åtminstone följande aktiviteter:

- a) bedömning på arbetsplats
- b) professionell utveckling
- c) strukturerade intervjuer
- d) intyg om tillfredsställande arbete samt intyg om arbetserfarenhet
- e) examination
- f) kontroll av fysisk förmåga i förhållande till aktuell kompetens

## **Krav på process för hantering av överklaganden**

Certifieringsorganet ska ha en dokumenterad process för att ta emot, utvärdera och fatta beslut om överklaganden. Processen för hantering av överklaganden ska omfatta åtminstone följande element och metoder:

- a) process för att ta emot, validera och utreda överklagandet, samt för att fatta beslut om vilka åtgärder som vidtas som följd av det, med hänsyn tagen till resultaten av tidigare överklaganden
- b) uppföljning och dokumentering av överklaganden, inklusive vidtagna åtgärder för att bemöta dem
- c) säkerställande av att lämpliga korrigerande åtgärder vidtas

En beskrivning av processen för hantering av överklaganden ska vara offentligt tillgänglig.

Certifieringsorganet ska säkerställa att den beslutsfattande personal som är engagerad i processen för hantering av överklaganden inte är densamma som var involverad i det överklagade beslutet.

Certifieringsorganet ska bekräfta mottagandet av överklagandet och ska informera den klagande om hur handläggningen fortskrider samt om resultatet.

## **Krav på process för hantering av klagomål**

Certifieringsorganet ska ha en dokumenterad process för att ta emot, utvärdera och fatta beslut om klagomål.

En beskrivning av processen för hantering av klagomål ska vara offentligt tillgänglig.

Processen för hantering av klagomål ska omfatta åtminstone följande element och metoder:

- a) process för att ta emot, validera och utreda klagomålet, samt för att fatta beslut om vilka åtgärder som ska vidtas som följd av det
- b) uppföljning och dokumentering av klagomål, inklusive vidtagna åtgärder för att bemöta dem
- c) säkerställande av att lämpliga korrigerande åtgärder vidtas

Certifieringsorganet ska, när detta är möjligt, bekräfta mottagandet av klagomålet och ska informera den klagande om hur handläggningen fortskrider samt om resultatet.

Varje bekräftat klagomål om en certifierad person ska också vidarebefordras av certifieringsorganet till den aktuella certifierade personen.

Beslut ska fattas av, eller granskas och godkännas av, personal som inte tidigare var inblandad i ämnet för klagomålet.

#### Krav på verksamhetssystem

Certifieringsorganet ska utarbeta, dokumentera, implementera och underhålla ett verksamhetssystem enligt ett av följande alternativ:

A) ISO 9001

B) Ett allmänt verksamhetssystem som har krav på:

- Dokumentation av verksamhetssystemet
- Dokumentstyrning
- Ledningens genomgång
- Interna revisioner
- Korrigerande åtgärder
- Förebyggande åtgärder



## Bilaga 3

### Exempel på certifieringar på andra områden

Det finns ingen vedertagen definition av certifiering. Termen kan användas för att beskriva säkerställandet av standarden på produkter, processer, tjänster och personer. Det tre första kategorierna är väl dokumenterade medan certifiering av personer är en relativt ny företeelse.<sup>63</sup> Ett certifikat kan dock definieras som ett intyg på någon typ av kvalificering. Det kan ibland också likställas med licens. Om en person eller en organisation är certifierad har den uppfyllt ett visst antal krav utifrån uppsatta standarder.<sup>64</sup>

En licenscertifiering innebär att en organisation eller en person är kvalificerad att utföra ett visst arbetsmoment. Personen ifråga har då genomgått någon form av utbildning eller prov som berättigar den att utföra detta specifika arbetsmoment.<sup>65</sup> Exempel där licenscertifiering är besiktningstekniker, El-behörighet, fibertekniker, svetsare, teletekniker, ventilationsmontörer, arbetsmiljörevisorer och miljöinventerare.<sup>66</sup>

Certifikat kan utfärdas av både ackrediterade och icke ackrediterade organ. Swedac är en statlig myndighet som arbetar för att varor och tjänster ska vara säkra och tillförlitliga<sup>67</sup>. Swedac:s huvuduppgift är att vara Sveriges nationella ackrediteringsorgan. Swedac ackrediterar certifieringsorgan, vilket ger dem rättigheter att utfärda certifikat inom ett viss avgränsat kompetensområde. I vissa fall är det inte lagstadgat att certifieringsorganet måste vara ackrediterat av Swedac. I dessa fall kan även icke-ackrediterade organ utfärda certifikat. Ett exempel på detta är truckkörkort. Swedac definierar certifiering så här:

*Certifiering innebär att en organisation, produkt eller person bedöms/har bedömts uppfylla särskilda krav som ställs i standarder eller andra normerande dokument. Det är ett så kallat certifieringsorgan som bedömer om kraven är uppfyllda.*<sup>68</sup>

Nationalencyklopedin beskriver en certifiering enligt följande:

*Certifiering, åtgärd av certifieringsorgan som visar att tillräcklig tilltro har erhållits för att en produkt, en process eller en tjänst är i överensstämmelse med standard eller annat regelverk. Certifiering ska genomföras i enlighet med ett certifieringssystem med bestämda regler och ledning för verksamheten.*<sup>69</sup>

---

<sup>63</sup> William, 2007

<sup>64</sup> Teljas, 2006

<sup>65</sup> Elsäkerhetsverket, 2013 Swedac, 2007

<sup>66</sup> Swedac, 2013

<sup>67</sup> Ibid

<sup>68</sup> Ibid

<sup>69</sup> Nationalencyklopedin

## IPMAs system för certifiering av projektledare

IPMA = International Project Management Association

IPMAs system för certifiering av projektledare omfattar bedömning av kompetens inom de tre huvudområdena ledarskapsbeteende, metodkunskap och erfarenhet. De kompetenskrav som ska uppfyllas anges i boken Kompetens i Projektledning (KiP), som utgör en så kallad referensram för IPMA-certifiering i Sverige.

KiP är också ett hjälpmedel för bedömning av kompetens. KiP är baserad på ICB, IPMA Competence Baseline, IPMAs referensram som utgör den gemensamma grunden för alla nationella referensramar inom IPMA. KiP innehåller dessutom vissa anpassningar till den svenska projektledarkulturen.

IPMAs certifiering är ett öppet system, vilket innebär att inga krav finns på att läsa en viss litteratur eller att delta i en viss utbildning. Metodkunskapen kan alltså inhämtas från valfri källa, bara kraven uppfylls. En certifiering enligt IPMAs system förutsätter heller inte kunskap om någon viss projektmodell. Kraven för att bli certifierad är giltiga för alla branscher, för alla typer och storlekar av projekt.

### Certifiering på fyra nivåer

IPMAs system för certifiering av projektledare omfattar fyra nivåer:

- A: Certifierad projektchef ska kunna leda komplexa projektportföljer och/eller program
- B: Certifierad senior projektledare ska kunna leda komplexa projekt
- C: Certifierad projektledare ska kunna leda projekt av lägre komplexitet
- D: Certifierad i projektkunskap ska ha grundläggande projektledningskunskap och förmåga att tillämpa den

I KiP finns ett hjälpmedel för att bedöma projekts komplexitet. En enkel riktlinje för vad som menas med ett komplext projekt är att det i allmänhet belägger projektledaren så mycket att det är omöjligt att ha flera parallella projekt. Ett komplext projekt har vanligtvis också delprojekt.

Den som vill certifiera sig anmäler sig till den nivå som man anser att man är kvalificerad för, det krävs alltså inte att man certifierat sig på underliggande nivåer. Om man har valt en nivå som inte motsvarar den kompetens man har, så kommer assessorerna att upptäcka detta och föreslå att man byter nivå.



## Certifieringsprocesser

För var och en av de fyra nivåerna finns en process med flera moment.

	Moment					
Nivå	Introduktion	Själv- utvärdering	Skriftligt prov	Lednings- rapport	Workshop	Intervju
A						
B						
C						
D						

**Introduktion** är ett seminarium där man får information om certifieringsprocessen samt hur man fyller i de dokument som ska bedömas av assessorerna. Man övar under seminariet på att utvärdera sin kompetens, i dialog med andra deltagare.

**Självutvärdering** innebär att man utvärderar sin egen kompetens.

**Skriftligt prov** omfattar flervalfrågor och öppna frågor.

**Ledningsrapport** ska beskriva ett komplext projekt (nivå B) alternativt program eller portfölj (nivå A) utifrån ledningsmässiga utmaningar och hur dessa hanterades, så att assessorerna kan se att kandidaten har agerat på ett professionellt sätt i olika situationer.

**Workshop** är ett grupparbete med praktikfall där gruppen ska utföra vissa uppgifter. Kandidaterna turas om att leda gruppen samt att presentera resultatet. De två assessorerna observerar under hela grupparbetet.

**Intervju** är en genomgång av allt som kandidaten gjort under certifieringsprocessen varvid assessorerna ställer kompletterande frågor. Fokus är oftast på agerandet under workshopen.

Projektledare går ofta direkt från ett projekt till nästa, utan tid för eftertanke och reflektion. Detta medför att den insikt som skulle kunna erhållas genom att man reflekterar över sina erfarenheter inte realiserar. Man har alltså kunskaper som man inte är medveten om eftersom man inte har tid att reflektera.

I IPMAs system för certifiering är reflektion en viktig del. Processen tvingar således kandidaterna att reflektera, vilket av de flesta upplevs som mycket nyttigt. Reflektion återkommer i flera av momenten i processen. Typiska frågor vid reflektion är:

- Vad var utmaningen?
- Vilket initiativ tog jag?
- Vad blev resultatet?
- Vad lärde jag mig?

IPMAs processer för certifiering följer den internationella standarden ISO/IEC 17024: Bedömning av överensstämmelse – Allmänna krav på organ som certifierar personer. Denna standard anger krav på certifieringsorgan, engagerad personal samt certifieringsprocesser.

### **Krav för att bli certifierad**

Krav på metodkunskap och beteende för de fyra nivåerna anges i KiP. Metodkunskap och beteende följer ofta erfarenheten, dvs. har man erfarenhet för en viss nivå så har man ofta också metodkunskap och beteende för den nivån. Krav på erfarenhet är följande:

- A: **Certifierad projektchef:** Minst fem manår i ledningen för projektportfölj och/eller program varav minst tre år som ansvarig ledare för komplex portfölj eller komplexa program samt minst två år som projektledare
- B: **Certifierad senior projektledare:** Minst fem manår som projektledare varav minst tre år som ledare för komplexa projekt
- C: **Certifierad projektledare:** Minst tre manår som ledare för projekt med lägre komplexitet
- D: **Certifierad i projektkunskap:** Inga erfarenhetskrav

### **Bedömning av certifieringskandidater**

Bedömning av kandidaternas kompetens görs av två kvalificerade assessorer (för nivå D i vissa fall endast en assessor). Assessorerna är själva certifierade projektledare på minst den nivå som de bedömer, dock lägst på nivå C. Assessorerna genomgår både inledande och årliga utbildningar.

Assessorerna gör en samlad utvärdering av alla moment i processen, dokumenterar sina bedömningar samt rekommenderar godkännande eller underkännande. Certifieringsansvarig beslutar om godkännande eller underkännande baserat på dokumentationen från assessorerna. Detta förfarande bidrar till noggranna, tydliga och opartiska bedömningar.

Certifieringsbeslut kan överklagas om kandidaten anser sig ha blivit felaktigt bedömd.

### **Recertifiering**

Man förnyar sitt certifikat vart femte år genom att genomgå en recertifieringsprocess, som är mindre arbetskrävande än certifieringsprocessen. För att bli recertifierad ska man uppfylla följande krav:

- Arbetat som projektledare under minst halva tiden sedan certifiering eller senaste recertifiering
- Utvecklat sin kompetens

## Opertisk certifiering i näringslivet

Inom näringslivet med tonvikt på industrin finns opertiska certifieringar för

- Underhåll (Europeisk enligt EFNMS krav)
- Oförstörande provning (Internationell)
- Svetsning (Internationell)
- CNC (Nationell)
- Hydraulik/pneumatik (Nationell)
- Hissar – lyftdon (Internationell)
- Tryckkärl (Internationell)

Bakgrunden till att de opertiska certifieringar har utvecklats är att utbildnings-systemen var för ojämna kvalitetsmässigt. Följtkostnaderna blev helt enkelt för stora på grund av misstag.

Flyg- och kärnkraftsindustrin var de som tvingade fram ett bättre kvalitetsarbete. Kraven för att bli godkänd som flygtekniker och pilot är i dag reglerade av ett internationellt regelverk. I proven ingår både kunskaps- och färdighetsverifieringar.

Flyg- och kärnkraftsindustrin tvingade fram en rad metoder för oförstörande provning med certifiering. Svetsning och undersökning runt fogar, sprickbildning mm kom tidigt in som prioriterade områden.

Flygbranschen utvecklade tidigt metoder för att följa upp flygplanens fel och hur man kunde utveckla förebyggande underhållsåtgärder. Här startade man tidigt upp att kartlägga driftdata och från detta forma bästa möjliga underhåll.

Inom flyg kom också under 60-talet krav på certifierade mjuklödare för att förbättra kvaliteten i elektroniken. Detta har utvecklats till förbindningsteknik. I dag är det få förbindningsfel i elektronik.

### Underhåll

Redan på 90-talet certifierades underhållsledare enligt European Federation of National Maintenance Societies – EFNMS – krav. Detta sker helt analogt med manuell rättning av proven. Dessa prov ligger på EQF-nivå 6 och 7.

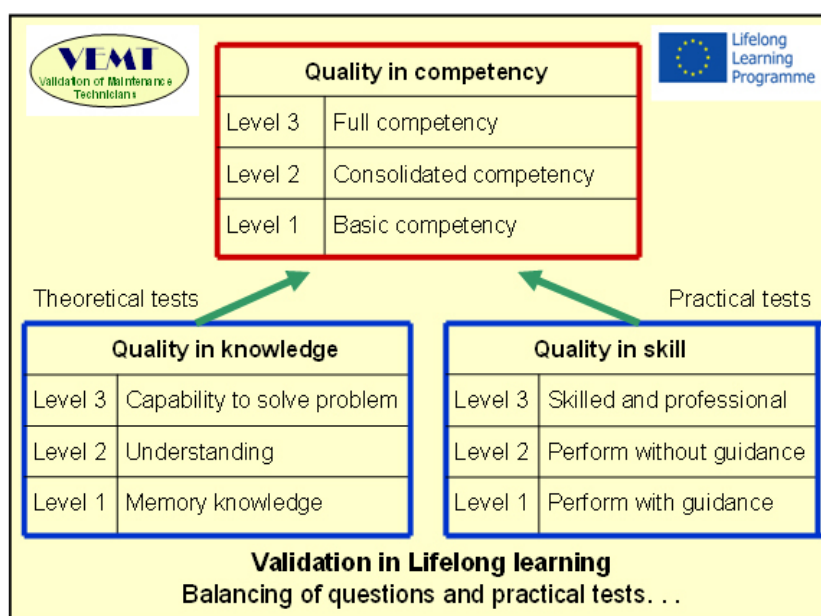
År 2006 började utvecklingen av digitala tester för underhållstekniker -EQF-nivå 5. Dessa tester har varit i drift sedan 2008 och är gemensamma för EFNMS 22 medlemsländer. EFNMS konstaterade att kompetensprofilen för underhållstekniker måste fördjupas och därför startade ett utvecklingsprojekt som tog fram kursplaner för praktiskt arbetande underhållspersonal. Även detta var ett EU-projekt. Vocational Training in Maintenance – där 6 länder marknadsundersökte och utvecklade 47 ämnesblock med den absolut viktigaste delen med mätbara ”Learning outcomes”.

Undersökningen visade att oavsett land och skolsystem i Europa hade ingen organisation baserat sin utbildning på mätbara lärandemål. Industrin var däremot entydiga med samma kompetenskrav oavsett land och skolsystem.

Resultatet finns i redovisat i en 450 sidors rapport på nätet med detaljerade kursplaner på EQF-nivå 4, 5 och 6. Ett problem som uppmärksammades var kravet på yrkeslärare. Det var alldeles för stor skillnad i kompetens inom lärarkåren och alldeles för ojämn kvalitet i läromedlen. Det är därför mycket viktigt att opartisk validering med certifikat får en mer utbredd användning som kvalitetsinstrument.

I ett EU-projektet EURIAC utvecklades lärandemålen ytterligare med detaljerade studier hur man kan göra gemensamma utbildningar trots olika kursplaner. Slutledningen av detta arbete är att all utbildning oavsett nivå måste bli baserad på

- kompetensprofiler
- anställningsbarhet
- mätbara mål för lärandet (kunskap och färdighet)



Baserat på ett omfattande arbete under 1980-talet inom svenska försvaret och Svenska Arbetsgivarförbundet, SAF togs det fram klara definitioner för hur kompetens skulle definieras. 1995 utvecklades modellen vidare och används inom validering för underhållstekniker, CNC-operatörer, plåtslagare, plastarbetare, gjuteripersonal, handelsanställda, SL-personal m.fl. Nivå 2 har blivit den nivå valideringen koncentrerats på.



## Bilaga 4

### Beteende och attityd

I SIK projektet har beteendet ansetts som centralt eftersom det ofta tar sig uttryck i det konkreta agerandet från en individ.

I kompetensmodellen så står beteendet överst, ovanför fysiska färdigheter och kunskap/utbildning. Skälet till detta är att det faktiska beteendet oftast uppfattas som det som i slutändan är det viktigaste. Vid studier av olyckor som bland annat Haverikommissionen gjort, har det visat sig att det ofta är ett felaktigt beteende som är orsaken till olika olyckor. Ytterligare ett exempel på detta är det arbete med "säkerhetskulturer" som flera stora företag bedriver.

Om och hur man kan mäta olika beteenden via olika testförfaranden har flitigt diskuterats i projektet. Utifrån ett flertal källor som förarprov, projekt-ledarcertifiering mm har det konstaterats att beteenden kan mätas mer eller mindre bra på ett antal olika sätt, bland annat genom:

- Att svar i flervalsfrågor ställs mot varandra
- Öppna frågor
- Praktiska tester
- Workshops
- Intervjuer

Studier av attityder, mätningen av dem och hur de påverkar vårt beteende, har varit en central del av den socialpsykologiska forskningen sedan tidigt 1900-tal.<sup>69</sup> Eftersom det rör sig om forskning om det mänskliga psyket har det ännu inte presenterats några entydiga svar på vad attityder är och varför de finns. I detta kapitel kommer det några teorier om attityd presenteras inom den forskning som finns idag för att visa på svårigheterna att tillämpa begreppet attityd i en kompetensmodell.

### Definition av attityder

Det har länge debatterats inom den socialpsykologiska forskningen om hur attityder definieras. Olika definitioner har använts och kasserats men 1993 presenterade Alice H. Eagly och Shelly Chaiken, i boken ”The Psychology of Attitudes”, den definition som nu går att finna i nästan all litteratur.

*”An attitude is a psychological tendency that is expressed by evaluating a particular entity with some degree of favor or disfavor*

*”En attityd är en psykologisk tendens som uttrycks genom att utvärdera en specifik enhet med någon grad av fördelaktighet eller ofördelaktighet.”<sup>70</sup>*

Den psykologiska tendensen i definitionen syftar på det interna tillstånd en person kan befinna sig i under lång tid eller bara för en kort stund och den utvärderande processen sammanfattar alla olika sätt som går att utvärdera.<sup>71</sup>

Den specifika *enheten* i definitionen syftar på ett attitydobjekt som kan vara vad som helst man kan ha åsikter kring. Det kan vara konkret (ex. en bil), abstrakt (ex. feminism), specifika enheter (ex. min penna) och grupper av enheter (ex. blyertspennor). Aktivitet (ex. spela fotboll) och grupper av människor (ex. socialdemokrater, muslimer) kan också fungera som attitydobjekt.

Den utvärderande *processen* vilar på tre grundkomponenter, affektion, kognition och uppträdande.<sup>72</sup> Affektiva komponenter syftar på de behagliga eller obehagliga känslor som associeras med attitydobjektet. Kognitiva komponenter är föreställningar eller kunskap om attitydobjekt, och slutligen är de uppträdande komponenterna hur man agerar mot attitydobjektet.

---

<sup>69</sup> Forgas, 2010

<sup>70</sup> Eagly och Chaiken, 1993, s 1

<sup>71</sup> Eagly och Chaiken, 1993

<sup>72</sup> Forgas, 2010

En attityd kan bestå av affektion, kognition och uppträdande men behöver inte göra det.<sup>73</sup> En attityd kan dessutom vara mer eller mindre dominerad av någon av komponenterna. En person kan, som exempel, i sin attityd mot godis ha en positiv association genom den affektiva komponenten för att godis smakar gott samtidigt som personen har en negativ inställning på grund av den kognitiva komponenten eftersom godis bara innehåller socker.

Huruvida personen äter godis eller inte kommer då bero på vilken av komponenterna som personen tycker är viktigast i just det ögonblicket som godiset presenteras.

En annan viktig del att förstå är att en attityd inte existerar förrän individen har träffat på attitydobjektet.<sup>74</sup> Först när individen stött på attitydobjektet på något sätt, läst om det, ätit det, eller fått höra talas om det kan den utvärderande processen ta vid och en attityd kan formas.

Attityder är också baserade på olika attribut som man kan tillskriva attitydobjektet.<sup>75</sup> Exempelvis kan en vegetarians syn på kött delvis bero på att personen tror att kött ökar risken för hjärt- och kärlsjukdomar, delvis att personen tycker synd om djur som slaktas och delvis att personen tycker att kött smakar illa. Attityden mot att äta kött är då sammansatt av alla dessa komponenter.

### **Attityders funktion**

Daniel Katz, forskare inom socialpsykologi, lade 1960 fram en teori om vilka olika funktioner attityder har för människor.<sup>76</sup> Enligt honom har attityder fyra olika funktioner.

- kunskapsbaserad
- praktisk
- självförsvarande
- värderingsuttryckande

---

<sup>73</sup>Bohner, 2002

<sup>74</sup>Eagly och Chaiken, 1993.

<sup>75</sup>Gilbert, Fiske and Lindzey, 1998

<sup>76</sup>Forgas, 2010 Eagly och Chaiken, 1993



## En attityds fyra olika funktioner.

*Kunskapsfunktionen* fungerar som ett schema, vilket betyder en kognitiv struktur av organiserad tidigare kunskap från erfarenheter vid specifika situationer.<sup>77</sup> Erfarenhet av tidigare attitydobjekt skapar associationer till olika attribut som sedan lagras i denna kunskapsstruktur vilket sedan guidar individen i vilka attityder som kommer skapas i dess medvetande. Någon som aldrig hört talas om vad björnar är kommer att vara tvungen att skapa en attityd mot björnar vid sitt första möte med en. Personen kommer i sitt snabba beslut identifiera olika attribut på björnen som vassa tänder, klor på tassarna och dess storlek. Dessa kopplas tillbaka till tidigare upplevelser av dessa attribut på andra djur och attityden mot björnen kommer med största sannolikhet bli negativ och individen kommer fly därifrån.

Enkelt kan man säga att kunskapsfunktionen skapar en simpel struktur för att organisera och hantera en annars väldigt komplex och otydlig värld.<sup>78</sup> Att ha en attityd mot olika attribut som ett objekt kan ha, sparar mycket tid och energi mot att behöva skapa sig en ny bild av hur man ska förhålla sig till det varje enskild gång man på något sätt stöter på objektet.<sup>79</sup>

Den praktiska funktionen innebär att attityder får personer att maximera belöningar och minimera straff i sin omgivning.<sup>80</sup> Det tolkas som att individer har positiva attityder mot sådant de associerar med njutning och negativa attityder mot sådant de associerar med lidande.

Attityder som har en självförsvarende funktion skyddar en individs självbild från en i vissa fall obehaglig verklighet.<sup>81</sup> Exempel på sådana attityder kan vara de som tar sig uttryck i främlingsfientlighet och rasism, de som skyddar ens självbild genom att nedvärdera andra utomstående grupper av människor.

Värderingsuttryckande attityder ger individer möjligheten att uttrycka sina personliga värden och självuppfattningar.<sup>82</sup> På detta sätt kan de förstärka och bekräfta sina egna värderingar.

---

<sup>77</sup> Eagly och Chaiken, 1993

<sup>78</sup> Bohner, 2002

<sup>79</sup> Pratkanis, 1989

<sup>80</sup> Eagly och Chaiken, 1993

<sup>81</sup> Eagly och Chaiken, 1993

<sup>82</sup> Eagly och Chaiken, 1993

## Formande av attityder

Det finns två sätt att se på hur attityder formas. Båda dessa är accepterade inom den socialpsykologiska forskningen där den ena inte utesluter den andra. Det ena sättet är att de grunder som vi väljer att forma våra attityder på är nedärvda i vårt arvsanlag. Människan är genetiskt inställd till att forma vissa attityder.<sup>83</sup> Exempel på detta kan vara vilken sorts mat vi tycker om eller vilka dofter vi avskyr och håller oss borta ifrån. Denna syn förespråkar att attityder är stabila konstruktioner som inte förändras nämnvärt under en längre tidsperiod.

Det andra sättet att se på hur attityder formas är som tillfälliga konstruktioner. Det innebär att i varje ny situation som attitydobjektet introduceras kommer individen vara tvungen att bilda en ny attityd mot objektet med just de förutsättningar som finns för stunden.<sup>84</sup>

En teori som har presenterats för att beskriva formandet av attityder kallas för ”The expectancy value model”.<sup>85</sup> Den centrala idén som denna teori kretsar kring är att attityder formas beroende på vilka föreställningar som finns om attitydobjektet. Föreställningarna representeras då av summan av förväntade värden som kan tillskrivas de attribut som är kopplade till attitydobjektet. De förväntade värdena utgörs av en förväntningskomponent och en värderingskomponent där förväntningskomponenten är den subjektiva bedömningen ifall attitydobjektet har attributet eller inte och värderingskomponenten är värderingen av attributet. Detta kan beskrivas genom en funktion som ser ut som följer:

$$\text{Attityd} = \text{Förväntning} * \text{Värdering}$$

Exempelvis kan en person se på löpning som något som ger bättre hälsa men är jobbigt och ansträngande. Dessa två attribut kommer då representeras av den subjektiva bedömningen att löpningen har dessa attribut samt hur de värderas av personen.

Det finns många teorier om hur attityder formas och på grund av forskningens breda användande av termen attitydförändring sammanfaller dessa ofta med de teorier som beskriver hur attityder förändras.<sup>86</sup>

---

<sup>83</sup> *Bohner, 2002*

<sup>84</sup> *Bohner, 2002*

<sup>85</sup> *Eagly och Chaiken, 1993*

<sup>86</sup> *Eagly och Chaiken, 1993*

## Förändring av attityder

Ett av de stora områdena inom attitydforskningen rör huruvida attityder förändras och ifall denna process i sådana fall kan påverkas.<sup>87</sup> Det har blivit allmänt accepterat att attityder inte är helt statiska och att de kan förändras med tiden. Attityderna kan förändras på grund av många olika anledningar som övertalning, ny information och effekten av en persons egna attityd-relevanta beteenden.<sup>88</sup>

Det finns många olika teorier om hur attityder kan förändras och de berör många olika aspekter av attitydforskningen.<sup>89</sup> De flesta bygger på principen att attityder formas och förändras i takt med att ny information om attitydobjekten fås. De kan handla om allt från hur övertalande meddelanden ska levereras på bästa sätt, till hur olika meddelanden mottas beroende på vilket humör personer är på.

En huvudindelning av teorierna om attitydförändring har lett till två olika sorters teorier.

Den första teorin förklarar med hjälp av matematiska modeller hur människor kombinerar och integrerar de olika signaler som finns tillgängliga för dem och de kallas för *kombinatoriska* teorier.

En kombinatorisk teori bygger på en av de tidigare presenterade teorierna om attityders formation, ”Expectancy value model”.<sup>90</sup> För att skapa en förändring av attityden till mer fördelaktig måste summan av de förväntade värdena mot attitydobjektet vara mer positiv än det var innan förändringsförsöket. På samma sätt måste summan vara mer negativ för att skapa en mindre fördelaktig attityd. Detta görs genom att ändra föreställningarna personen har om attitydobjektet och detta kan ske i den subjektiva bedömningen om objektet har ett attribut eller inte, hur dessa attribut värderas eller i båda. Om en person har en föreställning om att kaffe gör en pigg och att detta är viktigt för denne skulle en förändring av personens attityd kunna ske genom att övertyga personen om att kaffe inte alls är uppiggande.

Den andra teorin ger språkliga förklaringar till olika mekanismer eller processer involverade i förändringar av attityder och de kallas gemensamt för *processteorier*.

Processteorierna är mer specifikt utvecklade för att beskriva hur övertalande meddelanden mottas och bearbetas hos mottagaren.<sup>91</sup> Detta skiljer sig från de kombinatoriska modellerna som bättre kan anpassas till vilken situation som helst där personen får ny information om attitydobjektet. Den klassiska frågan för de som forskat kring övertalning presenterades av Lasswell 1948.

---

<sup>87</sup> Forgas, 2010

<sup>88</sup> Eagly och Chaiken, 1993

<sup>89</sup> Eagly och Chaiken, 1993

<sup>90</sup> Eagly och Chaiken, 1993

<sup>91</sup> Eagly och Chaiken, 1993

Eftersom säkerhet och säkerhetskultur är en viktig parameter kan det vara värt att lyfta fram hur rädsla eller känslomässig spänning kan öka möjligheten att förändra attityder. Rädsla eller känslomässig spänning är ett tillstånd som orsakar en form av störning hos personen som motiverar en förändring. Till följd av detta kommer alla kognitiva eller beteenderelaterade svar som tar bort denna störning eller bidrar till dess reduktion att förstärkas. Forskarna påpekade att rädsla kunde bidra till att få mottagarna att acceptera ett meddelandes rekommendationer om den lyfte ett hot som var tillräckligt stort för att skapa denna störning. Efter detta skulle kommunikatorns rekommendationer få mottagarnas känslomässiga spänning att minska och de skulle acceptera rekommendationerna. Det var dock viktigt att vara medveten om att om rädslan som väckts blivit för stor kommer den att verka kontraproduktivt för kommunikatorns övertalningsförmåga. Detta då de efterföljande rekommendationerna inte kommer lyckas minska den känslomässiga spänningen som uppstått.<sup>92</sup>

Den svåra balansgången i rädslokontrollen ledde fram till en mer utarbetad modell av Leventhal 1970. ”Parallel response” modellen bygger på att hotsignalerna i rädsloframkallande budskap startar två separata processer, riskkontroll och rädslokontroll.<sup>93</sup>

Riskkontroll är en kognitiv process som motiveras av mottagarens vilja att avvärja fara. Den innehåller både en bedömning av farans allvarlighet och effekten av eventuella beteenden som hanterar faran. Rädslokontroll motiveras däremot av framkallandet av rädsla och involverar valet och utförandet av olika beteenden som förbättrar otrevliga affekter. Det kan vara saker som att undvika hot signaler eller att utföra aktiviteter som dämpar känslan av utomstående hot. Med sin teori ville Leventhal påvisa att de två processerna sker självständigt och att risk kontrollen, som ledde till anpassningsbart agerande, inte nödvändigtvis behövde ske för att mottagaren var rädd.

En annan forskare, Rogers, jobbade vidare utifrån samma tankebanor men minskade inflytandet av framkallad rädsla. I sin teori ”Protection motivation Theory” arbetade han fram en modell med två skilda funktioner. Den första är en positiv funktion som tar i beaktning upplevd allvarlighet av hotet, upplevd sårbarhet, åtgärdens effektivitet samt den upplevda känslan mottagaren har att denne kan utföra åtgärden. Den andra funktionen är negativ och tar i beaktning den upplevda kostnaden av de anpassade åtgärderna och de upplevda fördelarna med de missanpassade åtgärderna. Om då den positiva funktionen blir större kommer attityden ändras mot den rekommenderade och tvärtom ifall den negativa blir större.<sup>94</sup>

---

<sup>92</sup> Eagly och Chaiken, 1993

<sup>93</sup> Eagly och Chaiken, 1993

<sup>94</sup> Eagly och Chaiken, 1993

## Fokus på beteende i kompetensmodellen

Ett av de stora problemen som rör attityder är att de inte är direkt observerbara. Attityder som utvärderande tendenser visar sig som öppna reaktioner eller indikatorer i de tre komponenterna kognitiv, affektiv eller uppträdande. Enligt teorin om planerat beteende är det individuella beteende kopplat till attityder genom intentioner som enligt teorin är en funktion av den subjektiva normen, attityden och den upplevda kontrollen. Genom att i en modell där kompetens utvärderas fokusera på beteende bedöms även individens intention att agera på sin attityd in. "Planned behaviour" teorin visar att det är svårt att mäta attityder och beteende. Därför måste de, hur de än används, ses som en kontrollfunktion. För att säkerställa att individen har rätt eller eftersökt beteende behövs en provperiod. Det finns redan idag i form av provanställning.<sup>95</sup>

---

<sup>95</sup> Eagly och Chaiken, 1993



[www.infrastrukturkompetens.eu](http://www.infrastrukturkompetens.eu)



Skandinavisk  
Infrastrukturkompetens



Svenskt  
Projektforum

**IPMA**<sup>»</sup>  
international  
project  
management  
association

Lead Partner