



Validering behövs för att:
- hitta rätt personer
- utveckla rätt saker

Utökad försöksverksamhet validering
SLUTRAPPORT
2004-11-30

sodvw0) nhp liëuhwdjhq , wkh vz hg lvk sodwlfv) fkh p lfdov ihghudwlrq

Sodvw0) Nhp liëuhwdjhq
Er{ 8834
VH047 ;8 Vwrfnkrøp
+Vwrujdwdq 4< ,

Who .79 +3 ,;0 ;6 ;9 33
Id{ .79 +3 ,;096 96 56
H0srw kjrC s0iwnhp liruwdjhq lvh
z z z s0iwnhp liruwdjhq lvh

Idnwuhukjv dguhv Sodvw0)
Nhp liëuhwdjhqv Vhuylfh/SNV DE
Er{ 8834
447 ;8 Vwrfnkrøp

Vwjuhøhgqv vøvh Vwrfnkrøp
R uj lqu8893 <905674
Edqnlur 4:70854
Srvwlur 7838;808



1 SAMMANFATTNING	3
2 INLEDNING	4
2.1 VALIDERING.....	4
2.1.1 Definition.....	4
2.1.2 Bakgrund	5
2.2 PLASTBEARBETANDE INDUSTRI I SVERIGE	5
2.2.1 Definition.....	5
2.2.2 Plastindustrin 2002	6
2.2.3 Plastförbrukning 2003.....	6
2.2.4 Certifieringssystemet.....	7
2.2.5 Nuläge	8
3 FÖRSÖKETS SYFTE OCH ORGANISATION.....	10
3.1 SYFTE.....	10
3.2 DELTAGANDE ORGANISATIONER.....	11
3.3 STYRGRUPP	12
3.4 MÅLGRUPPER.....	12
4 RESULTAT OCH DISKUSSION	13
4.1 VALIDERINGSNIVÅER.....	13
4.2 MATRISER	16
4.2.1 Industriarbete	16
4.2.2 Matris - Industriarbete	17
4.2.3 Maskinarbete.....	19
4.2.4 Matris - Maskinarbete.....	20
4.3 ETT FRAMTIDA SYSTEM.....	22
4.3.1 Kriterier.....	22
4.3.2 Roller.....	24
4.3.3 Processen	26
5 BILAGOR.....	27
5.1 BILAGA 1: PLASTBEARBETANDE INDUSTRI I SVERIGE 2002	27
5.2 BILAGA 2: SVENSKA OCH NORDISKA PLASTMARKNADEN 2003	28
5.3 BILAGA 3: ARBETSLIVSAKTÖRER.....	29
5.4 BILAGA 4: GENERELLA KOMPETENSOMRÅDEN	30
5.5 BILAGA 5: ÄMNESMODULER	33
5.6 BILAGA 6: ÖVNINGSMATRISER.....	34
5.6.1 Industriarbete	35
5.6.2 Maskinarbete.....	37
6 REFERENSER.....	39

1 SAMMANFATTNING

Syftet med detta projekt har varit att

- försöka sammanställa specifika kompetenser för det breda yrkesområdet arbete i tillverkningsindustri samt koppla dessa till ett antal generella kompetenser hos individen
- ta fram en modell för ett möjligt framtida valideringssystem för tillverkningsindustrin

Resultat

- ett antal specifika kompetenser för arbete i tillverkningsindustri har identifierats
- dessa har kopplats till generella kompetenser i form av en matris
- olika valideringsnivåer diskuteras och ett exempel ges, också i form av en matris där praktiska färdigheter kopplats till teoretiska ämnesområden
- ett möjligt framtida valideringssystem för tillverkningsindustrin diskuteras

2 INLEDNING

2.1 Validering

2.1.1 Definition

Det finns en mängd olika [definitioner](#) av begreppet validering. Nedan skall bara nämnas två:

1: **Svenska Akademiens Ordlista:** bekräfta [giltigheten av]

2: **Regeringens definition [1]**

"Validering är en process som innebär en strukturerad bedömning, värdering, dokumentation och erkännande av kunskaper och kompetens som en person besitter oberoende av hur de förvärvats." [-- -]

"Validering bör bli aktuell främst i tre sammanhang:

- *som ett led i en pågående utbildning i syfte att klarlägga kunskapsnivån, anpassa innehållet i och/eller förkorta studietiden för den enskilde,*
- *i anslutning till vägledning för att definiera utgångsnivå för vidare studier samt*
- *för att dokumentera faktiska kunskaper och färdigheter inför ansökan om anställning eller i samband med personalutveckling på arbetsplatsen.*

Vårt förhållningssätt till validering beskrivs bäst av punkt tre i regeringens definition ovan. Vi menar att det är viktigt att valideringsprocessen innehåller fasta kriterier mot vilken den validerade ställs, det vill säga ger svar på följande frågor:

- hur mycket behärskas?
- vad behöver kompletteras?

2.1.2 Bakgrund

Bakgrunden till den utökade försöksverksamheten kan sammanfattas med att det tidigare arbetet vad gäller validering i allt för hög grad fokuserat på kursmål och kriterier i gymnasieskolans kursplaner.

Det finns ett behov av att också andra typer av kompetenser kan identifieras och värderas, speciellt sådana som är av mer informell karaktär.

Det saknas kriterier för bredare yrkesområden för att snabbt kunna slussa de som står till arbetsmarknadens förfogande till rätt sektor.

För en allmän bakgrund av det tidigare arbetet inom validering som gjorts hänvisas till avsnittet om [validering](#) på hemsidan för Myndigheten för skolutveckling, [2].

2.2 Plastbearbetande industri i Sverige

2.2.1 Definition

Plast (polymera material) finns överallt omkring oss, t ex inom IT-, telefoni-, textil-, sport-, byggområdet etc. Polymera material ingår i så kallade inbäddade system överallt. Det är därför svårt att göra någon enhetlig definition av "Plastbranschen"

Vi har nedan valt att hålla oss till [SCB:s](#) SNI-kod 25.2 "Tillverkning av plastvaror" [3]

2.2.2 Plastindustrin 2002

År 2002 fanns det enligt SCB ca 1300 företag med sammanlagt ca 17 000 anställda inom gruppen SNI 25.2. Tyngdpunkten låg på företag under 50 anställda.

Företagen omsatte totalt ca 25 GSEK. Exporten och importen balanserade varandra, ca 14 GSEK, se bilaga 1.

2.2.3 Plastförbrukning 2003

Plastförbrukning i Sverige

I Sverige förbrukades år 2003 ca 600 000 ton volymplaster (polyeten, polypropen, polyvinylklorid och polystyren).

Det förbrukades ca 40 000 ton konstruktionsplast (akrylnitril- butadien- styrensampolymer, polyamid, polyacetal, polykarbonat och polyesterplast), se bilaga 2.

2.2.4 Certifieringssystemet

Plast- & Kemiföretagen (tidigare Plast- & Kemibranscherna) har med hjälp av YFIND och trygghetsfonden under de senaste åren byggt upp ett system för kompetensutveckling och arbetskraftsförsörjning inom svensk plastbearbetande industri, främst inom formsprutningssektorn.

Arbetet har omfattat framtagande av:

- kriterier för ramkompetens
- utbildningsmaterial
- undervisningsformer
- examinationssystem
- kompetensbevis

Kompetensbevis har avgivits på tre nivåer för:

- plastoperatörer
- maskinställare
- formsprutningstekniker

Hittills har ca 600 kompetensbevis utfärdats.

Erfarenheterna från verksamheten har varit mycket goda.

Systemet har i några fall använts för valideringsändamål, det vill säga att företag har efterfrågat kunskapsläget hos sin personal och de som inte uppfyllt kriterierna har fått individuella utbildningsplaner, kompletteringsutbildning med påföljande examination.

Kriterierna har utvecklats i samverkan med plastföretagen och har visat sig svara mot både förväntningar och behov.

Det måste dock noteras att de som genomgått systemet har arbetat en tid i ett plastbearbetande företag och utbildningssystemets roll har alltså främst varit av kompetenshöjande och validerande karaktär.

2.2.5 Nuläge

Den svenska plastindustrin, liksom hela den tillverkande industrin i Sverige befinner sig idag mitt i en rad dramatiska omvälvningar:

- ***Samhälle och arbetsliv i förändring***
 Samhället stöps om från industrisamhälle till kunskapssamhälle.
 Den ekonomiska och tekniska omvandlingen är global. Allt högre kompetenskrav ställs på individen. Kompetensen måste vara relevant, nu är det inte längre nog att lära för livet. Vi måste hela tiden vara beredda att lära om.
 Skillnaden mellan arbetare och tjänstemän suddas ut. Massproduktion ersätts av kundfokuserad produktion. Ansvar och befogenheter decentraliseras.
 Målstyrning, kvalitet, individansvar, lagarbete, service, etik, social kompetens är nya nyckelord.
 Attityd, intresse och motivation till lärande och arbete blir allt viktigare. [4]
- ***Globaliseringen***
 Den allmänna globaliseringen, på gott och ont, betyder att företagen måste ändra sin affär. Vidga vyerna och inse att hela världen nu är konkurrenter men också att hela världen är den nya marknaden. Således både hot och möjligheter. Mest möjligheter troligtvis ty det kommer alltid att finnas ett oändligt antal oupptäckta affärsmöjligheter.
- ***Arbetet flyttar ut***
 Sverige har relativt omvärlden höga kostnader för arbetskraft, framför allt gäller det arbeten med lågt kunskapsinnehåll. Detta är en av anledningarna till att arbetstillfällen försvinner till andra delar av världen. En annan anledning är att underleverantörer följer systemtillverkarna.
 Exempelvis kan nämnas Ericssons flytt till Kina vilket tvingade Nolato att flytta med. Detta fick en direkt effekt för den svenska plastindustrin.
- ***Åldersavgångar***
 Medelåldern på arbetskraften inom svensk plastindustri är hög. Många kommer att gå i pension samtidigt som många företag kommer att läggas ned i

och med att ägaren/grundaren pensionerar sig. Nyrekryteringsbehovet inom hela plastsektorn beräknas till ca 1000 personer per år under de närmaste 10 åren.

- ***Svårighet att nyrekrytera***
Att ta ett arbete i tillverkningsindustrin har idag en låg attraktionskraft och status hos Sveriges ungdomar. Anseendet hos sektorn måste höjas.
- ***Den tekniska utvecklingen***
Utvecklingen på maskinsidan går idag rasande fort. Det gäller över lag inom tillverkningsindustrin. Snart sagt alla maskiner är idag högt digitaliserade, (programmerbara, helautomatiska) vilket innebär helt andra krav på kunskap och kompetens hos dem som skall köra maskinerna.
- ***Utbildningssystemet***
Till skillnad från andra länder finns idag i Sverige ingen renodlad plastteknisk yrkesutbildning inom det allmänna utbildningssystemet. Olika lösningar för att förse framtidens plastindustri med kompetent arbetskraft bör utredas. Utbildningen måste bättre anpassas till industrins behov och efterfrågan.

3 FÖRSÖKET'S SYFTE OCH ORGANISATION

3.1 Syfte

Ovan nämnda utmaningar gör det nödvändigt att diskutera olika framtida lösningar för industrins arbetskraftsförsörjning liksom önskvärdheten att på alla sätt och vis få de som står till arbetsmarknadens förfogande på rätt plats så snabbt som möjligt för ett optimalt utnyttjande av resurserna.

Det finns därför anledning att titta på om det går att fastställa kriterier för ett bredare kompetensområde, exempelvis arbete i tillverkningsindustri så att man utifrån en första orienterande validering kan slussa lämplig arbetskraft mot mer specialiserade branscher och därvid samtidigt bredda rekryteringsbasen för svensk tillverkningsindustri.

Syftet med projektet är att

- inventera och sammanställa vad som finns gjort hittills inom sektorn
- göra en ansats till kriterier för det breda yrkesområdet arbete i tillverkningsindustri
- beskriva ett möjligt framtida valideringssystem för svensk tillverkningsindustri

"Rapporten skall ses som ett strategidokument, ett teoretiskt ramverk som kan användas för vidare utveckling och implementering."

Se också Myndigheten för Skolutvecklings hemsida för mer om [syftet med](#) och [inriktningen av](#) den utökade försöksverksamheten [5,6]

3.2 Deltagande organisationer

I försökethar följande organisationer deltagit:

[Industrifacket](#) [7]



På uppdrag av:



Valideringsdelegationen [13]

3.3 Styrgrupp

Försöket har haft en styrgrupp som bestått av :



[Torbjörn Trångteg, Plast- & Kemiföretagen](#),
försöksledare
Tel: 08-783 86 00



[Per Fagrell, Plast- & Kemiföretagen](#)



[Göran Wall, Plast- & Kemiföretagen](#)

Sture Bengtsson, [Industrifacket](#)

[Tom Johansson, Allmänna Industrigruppen](#)

[Peter Forss, Kunskapshusen](#)

[Hans-Erik Strömvall, Polyinvent](#)

Styrgruppen har haft tre stycken protokollförda sammanträden.

3.4 Målgrupper

Avsikten är att fånga in personer med intresse och fallenhet för att arbeta i svensk tillverkningsindustri.

Målgruppen är alla människor som står till arbetsmarknadens förfogande alternativt står i begrepp att byta arbetssektor.

4 RESULTAT OCH DISKUSSION

4.1 Valideringsnivåer

Det har i arbetet fallit sig naturligt att diskutera validering på olika nivåer. Vidare har diskuterats detaljeringsgrad, innehåll och ägare (huvudmän).

Arbete i tillverkningsindustrin

Denna översta nivå, är mycket generell och validerar efter intresse, läggning och erfarenhet hos den enskilda individen.

Om vi utgår från de olika branscher/verksamheter som fått medelstillsdelning i den utökade försöksverksamheten, bilaga 3, kan dessa delas i ett antal huvudinriktningar

- bygg
- industri
- transport
- vård
- service

Kriterierna på den högsta nivån, arbete inom tillverkningsindustrin, matchas mot kompetenser i vid bemärkelse, såsom förmåga att inhämta och kritiskt granska information etc. se bilaga 4.

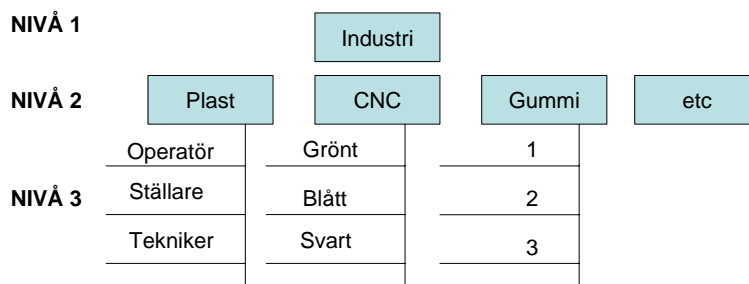
Det finns ett antal generella för alla branscher gemensamma moment och kunskaper som måste behärskas för att kunna sköta och köra en maskin i tillverkningsindustrin.

Vi har valt att kalla denna andra nivå för "Maskinarbete". Praktiska kriterier som beskriver arbetsprocessen, kopplas till en teoretisk del som beskriver vilka kunskaper man måste ha för att kunna genomföra de praktiska momenten.

Varje bransch har sedan ett antal specialistnivåer med ökande krav på kompetens och detaljkunskaper, nivå tre, se figur 1.

Breda yrkesområden...

och smalare



Figur 1.

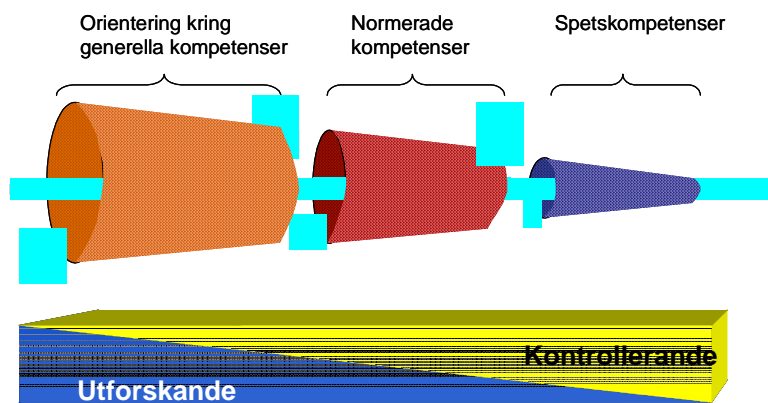
Modellen kan också förklaras med nedanstående figur 2 som mer antyder dels olika huvudmannaskap för valideringsprocessen, dels de olika valideringsprocessernas natur.

Generella kompetenser som validerar i breda yrkesområden har med fördel offentliga huvudmän. Branscherna agerar rådgivare och bollplank.

När det gäller de mer normerade kompetenserna är av nödvändighet branscherna bäst lämpade som huvudmän för att legitimera och kvalitetssäkra valideringen.

Valideringen är till sin natur mer utforskande i det generella stadiet medan den blir mer kontrollerande ju mer exakta kriterierna är.

Man kan också uttrycka det så att ju längre åt höger man kommer i figur 2 desto viktigare blir det att validera ATT en person kan medan det i det generella stadiet är viktigare att validera VAD en person kan.



Figur 2. [14]

4.2 Matriser

Vi har valt att presentera resultatet i matrisform.

Detta därför att

- matrisen som sådan ger en snabb överblick
- det är lätt att jämföra olika personers/gruppers mening
- verktyget kan lätt utvecklas till ett generellt analysverktyg inom alla branscher
- det är lätt att överföra till en databas för ytterligare analys och utvärdering

4.2.1 Industriarbete

Nivå 1 - arbete inom tillverkningsindustrin

På den första nivån - arbete inom tillverkningsindustrin - består matrisens kolumner av de generella kompetenserna enligt bilaga 4.

Matrisens rader består av de kriterier som styrgruppen funnit relevanta för ett arbete inom tillverkande industri.

Kriterierna har delats upp i huvudområden:

- språk
- matematik
- teknik
- övriga egenskaper

samt ett antal underkriterier för varje huvudrubrik.

Genomgående för val av kriterier har varit krav på att de skall kunna gå att kontrollera.

Som exempel ges nedan en matris där delar av styrgruppen fått ge sina värderingar om kriterier som funktion av generella kompetenser, figur 3.

4.2.2 Matris - Industriarbete

Kriterie/Kompetensmatris Industriarbete

1. Hantera information 2. Handla språkligt och kommunikativt 3. Lösa problem, planera och organisera uppgifter 4. Genomföra uppgifter och lösa praktiska problem 5. Samarbeta 6. Använda utrustning 7. Kvalitetsmedvetenhet 8. Estetiskt förhållningssätt 9. Etiskt förhållningssätt 10. Utvecklingsinriktning Se bil 4	H A N T E R A	H A N D L A	P L A N E R A	G E N O M F Ö R A	S A M V E R K A	A N V Ä N D A	K V A L I T E T	E S T E T I K	E T I K	U T V E C K L A
KRITERIER										
Språk										
Svenska, förstå, tala, skriva 1)	*	*			*					
Engelska, förstå, tala, skriva 2)	*	*								
Matematik										
Siffersinne	*		*			*				*
Logiskt tänkande	*			*		*	*			
Flerdimensionellt tänkande 3)	*			*	*					*
Teknikintresse										
Gilla datorer	*					*				
Gilla att "meka"			*	*		*				*
Övriga egenskaper										
Söka information	*	*	*							
Ekonomiskt sinnelag							*			*
Ordningssinne 4)					*		*	*		
Förändringsbenägen 5)			*	*	*	*				*
Samverka med andra 6)					*					

Fotnoter:

- 1) De olika delarna i språkkompetensen rangordnades enligt:
 - förståelse (viktigast)
 - kunna tala
 - kunna skriva
- 2) Inte lika viktigt som svenskan.
- 3) Här menas till exempel förmågan att kunna föreställa sig ett föremål i tre dimensioner.
- 4) Ordning och reda på arbetsplatsen mm
- 5) Detta är ett vitt begrepp som inkluderar bl a
 - attityd
 - vilja
 - fråga
 - initiativförmåga
 - etc
- 6) Inkluderande att skapa och underhålla
 - goda arbetsrelationer på arbetsplatsen
 - effektiva kommunikationskanaler

4.2.3 Maskinarbete

Nivå 2 - Maskinarbete

På denna nivå har samlats praktiska och teoretiska kriterier för allmänt arbete vid industriell maskin.

De praktiska kriterierna (matrisens rader) har definierats utifrån de moment som ingår i arbetsprocessen.

De teoretiska kriterierna (matrisens kolumner) har definierats från vilka kunskaper man måste ha för att kunna utföra de praktiska momenten.

Utifrån ett validerings- och kompetensutvecklingsperspektiv fyller det en större nytta att ta reda på vilka moment och områden som måste förbättras än vilka som redan behärskas!

Samtidigt är det naturligtvis önskvärt att optimera de tillgängliga resurserna både för samhället och individen.

Detta gör det ändamålsenligt att införa ett modultänkande, att försöka länka de praktiska momenten till olika teoretiska ämnesmoduler så att den enskilde individen får en så personligt anpassad utvecklingsplan som möjligt.

Det är till och med tillämpligt att i vissa fall dela in modulerna i underavsnitt, se exemplet matematik i bilaga 5.

4.2.4 Matris - Maskinarbete

Kunskap som funktion av praktiska moment, Maskinarbete Nivå 1

	H M S	K V A L I T E T	M A T E R I A L L Ä R A	M Ä T T E K N I K	P R O C E S S K U N S K A P	S T Y R S Y S T E M	T O L E R A N S E R	U N D E R H Ä L L	M A T E M A T I K	R I T N I N G S L Ä S N I N G	S V E N S K A	P R O D U K T I O N S T E K N I K	E K O N O M I	I T - A N V Ä N D N I N G	T E K N I S K E N G E L S K A	
1. Hälsa, miljö och säkerhet 2. Kvalitet 3. Materiallära 4. Mätteknik 5. Processkunskap 6. Styrssystem 7. Toleranser 8. Underhåll 9. Matematik 10. Ritningsläsning 11. Svenska 12. Produktionsteknik 13. Ekonomi 14. IT-kunskap 15. Teknisk engelska Se bilaga 5																
Praktiska moment																
Ställa och köra maskinen					*	*				*	*				*	
Dagligt och veckovist underhåll av maskinen					*			*							*	*
Kontrollera att maskin- och processparametrar är relevanta för det material som används			*		*				*			*				
Enligt givna instruktioner kunna bestämma och vidtaga åtgärder om process- och kvalitetsproblem uppstår		*		*	*		*									
Omgående rapportera avvikelser från standardförhållanden		*														
Kunna utföra kvalitetskontroll		*														
Identifiera och vidtaga lämpliga åtgärder för att komma till rätta med kvalitetsproblem		*											*			
Fortlöpande följa kvaliteten och fylla i därför avsedda rapporter och påtala		*									*		*			

4.3 Ett framtida system

Nedanstående är ett utkast till en modell av ett framtida nationellt valideringssystem för tillverkningsindustrin.

4.3.1 Kriterier

- **efterfrågat**
Det måste finnas ett behov av att validera. Systemet måste vara behovsstyrt - inte utbudsstyrt. Behovet finns huvudsakligen hos företagen. Det är naturligt att de olika branscherna tar initiativ och sedan i driftfasen äger modellen.
- **legitimt** (förankrat)
I ett framtida system finns flera aktörer: anställda, företagen, offentliga institutioner, fristående entreprenörer, staten. Legitimitet erhålles genom samverkan mellan de olika aktörerna. Alla dessa aktörer har olika roller att spela och systemet måste vara förankrat hos alla för att få legitimitet. Ju fler branscher som kan enas och samverka desto större legitimitet.
- **kvalitetssäkrat**
I systemet måste det byggas in processer och rutiner som i största möjliga mån exkluderar personliga bedömningar. Den som valideras skall känna en trygghet i att valideringen sker på säkrast möjliga grund.
- **nationellt**
Med nödvändighet måste framtida valideringssystem vara nationella. Det går inte att olika aktörer bygger sina egna system som får olika värde beroende på var man har validerat sig. Företagen måste kunna lita på att den kompetens som är validerad är lika oberoende var man gjort den. I en framtid bör siktet vara inställt på europeisk harmonisering av de olika nationella systemen.
- **flexibelt**
Ett valideringssystem är inget statiskt. Den snabba utvecklingen talar för att ägarna måste se till att systemet utvecklas i takt med tiden. En validering är

en färskvara som kan behöva göras om efter ett antal år allt eftersom branschen förändras.

- **ekonomiskt bärkraftigt**
Ett verksamt valideringssystem måste vara självfinansierat vad avser drift, underhåll och utveckling.

4.3.2 Roller

Branschen tar (ensam eller tillsammans med t ex yrkesnämnden) **initiativ** till utveckling av validering och certifiering inom för branschen eller sektorn viktiga områden.

Ett initiativ kan bestå i att:

- Identifiera utvecklingsområden för validering och certifiering.
- Agera för att ordna finansiering för utvecklingskostnaderna.
- Uppdra åt lämpligt företag eller organisation att genomföra utvecklingsuppdraget enligt nedan

Branschens fortsatta roll blir att styra utvecklingsprojektet, äga den färdiga modellen och ansvara för att den underhålls och vidareutvecklas.

Samhället bidrar med utvecklingsmedel för de kunskapskriterier (den norm) mot vilken valideringen sedan sker. I medlen för utveckling ligger också att ta fram effektivast möjliga valideringsmetoder i form av teoriprov och praktiska prov. Kostnaden för sådant utvecklingsarbete uppskattas till mellan 5 MKR och 15 MKR beroende på område.

I driftsfasen skall drift, underhåll och vidareutveckling vara självfinansierat.

Det företag som får utvecklingsuppdraget tar direkt tillsammans med medlemsföretag inom branschen/sektorn fram den kravspecifikation (=kunskapsmål) och de valideringsverktyg (=teoretiska och praktiska prov) som behövs. I driftsfasen utgör branschföretagen referensgrupp för utveckling av kriterierna och systemet.

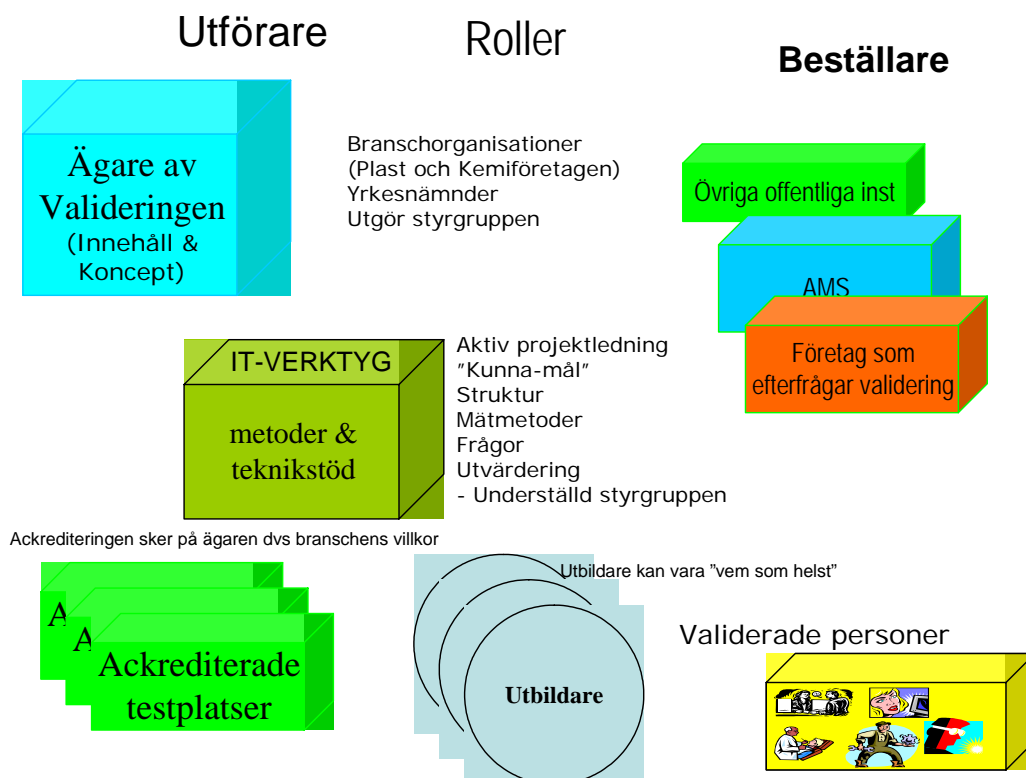
I modellen finns **utbildare**. Det är offentliga eller privata företag som meddelar utbildning inom en viss sektor.

Ackrediterade Testplatser (AT) genomför valideringen mot den av branschen definierade kravspecifikationen. Branschen fastställer kvalitetskriterierna som ställs upp för en AT. Huvudmannen för en AT kan vara privat eller offentlig. Även utbildare bör ha möjlighet att bli AT. Det som avgör är om man uppfyller branschens kvalitetskrav och efter ett prövningsförfarande blir godkänt av branschen.

Det är viktigt att poängtera att alla AT validerar mot gemensamt system, både i det teoretiska och det praktiska momentet.

Branschföretagen själva fastställer normen. Anlitade företag eller organisationer tar fram proven tillsammans med ett nätverk av deltagande företag. AT genomför och får betalt av företag som själva vill köpa validering och certifiering. På så sätt är det marknaden som avgör hur länge resultatet av ett **initiativ** lever och utvecklas. Det behövs inte beslut eller förhandlingar hos initiativtagarna.

Samhället har ytterligare en roll att spela och det är som beställare av valideringar genom arbetsförmedlingarna. När branschen ställt upp den norm mot vilken valideringen ska ske och metoderna för hur det ska ske, kan arbetsförmedlingen upphandla valideringar hos lämplig godkänd AT. På så sätt fås en modell som förhoppningsvis ger ett bra utbyte på insatta medel och snabbt får dem som står till arbetsmarknadens förfogande i arbete, (arbetslösa, personer i omställning etc). [15]. Se figur 5.



Figur 5: Aktörer och samverkan dem emellan i ett framtida tänkt nationellt valideringssystem för tillverkningsindustrin.

Källa: [15]

4.3.3 Processen



Figur 6: Valideringsprocessen, [15]

Ett tänkt scenario kan vara:

Individ 1 går igenom valideringen och får sitt kompetensbevis.

Individ 2 har några moment kvar, får en personlig utvecklingsplan, och efter avslutade studier hos lämplig utbildningsanordnare görs hela eller delar av valideringen om, beroende på till exempel hur lång tid det har gått sedan förra valideringen.

Just möjligheten att få en bekräftelse på vad som behöver kompletteras är värdefullt dels för individen ur kompetensutvecklingssynpunkt - dels för arbetsgivaren när det gäller anställningsbarheten.

Plast- & Kemiföretagen



Torbjörn Trångteg

5 BILAGOR

5.1 Bilaga 1: Plastbearbetande industri i Sverige 2002

Svenska företag 2002 - plastbearbetande industri

	% (antal)	% (anställda)	Omsättning M€	Export M€	Import M€
Micro (0-9)	969 75	1718 10			
Små (10-49)	243 19	5377 32			
Medium (50-200)	69 5	7029 41			
Stora (200+)	9 <1	2885 17			
Totalt	1 290	17 000	2 667	1 500	1 452

Källa: SCB

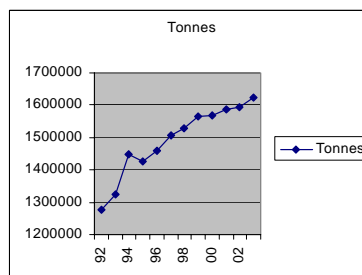
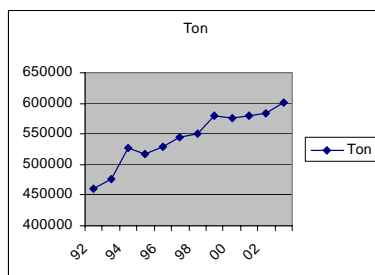
5.2 Bilaga 2: Svenska och nordiska plastmarknaden 2003

Svenska och Nordiska plastmarknaden 2003 (ton)

	Sverige	Norden
Volymplaster (PE, PP, PVC, PS)	601 000	1 622 300
Konstruktionsplaster (ABS,PA,PAC,PC,PE)	39 900	100 000
TOTALT:	640 900	1 722 300

Källa: Polymervärlden 2004

Svenska och nordiska plastmarknaden 1992-2003 (ton), (volymplaster, PE, PP, PVC, PS)



PE, PP ↑

PS →

PVC ↓

Källa: Polymervärlden 2004

5.3 Bilaga 3: Arbetslivsaktörer

Arbetslivsaktörer

Inkomna intresseanmälningar för att delta i försöksverksamheten har bearbetas under våren 2004 i samarbete med en samrådsgrupp. Följande branschriktningar kommer att erbjudas möjlighet att delta i försöksverksamheten

- Sveriges Byggindustrier
- Plast- och kemiföretagen
- VVS installatörerna
- Fastighets
- Lokalvård
- Omvårdnads
- Underhålls- och teknikföreningen (UTEK)
- Transportfackens Yrkes- och Arbetsmiljönämnd (TYA)
- Finansförbundet
- Låssmeder

Källa:

<http://www.skolutveckling.se/vux/validering/forsoksv.shtml>
(2004-11-09)

5.4 Bilaga 4: Generella kompetensområden

1. Kompetens att hantera information

Varför är denna kompetens viktig?

För att kunna fungera i arbetslivet och som samhällsmedborgare behöver eleverna ha utvecklat sin förmåga att hantera information, d.v.s. att söka, inhämta, analysera och organisera olika typer av information. Det kan gälla information som finns i skrift, i bild, i ritningar, i naturen, i mellanmänniska möten, för att nämna några former. Inte minst genom informationsteknologins utveckling har detta kommit att bli nödvändiga kompetensområden. Att förhålla sig kritisk och på saklig grund kunna värdera den information man inhämtar är nödvändiga förutsättningar för denna informationshantering.

2. Kompetens att handla språkligt och kommunikativt

Varför är denna kompetens viktig?

Att på olika sätt – muntligt, skriftligt eller med andra verktyg – kunna formulera och kommunicera idéer och information är en allt viktigare förmåga i vårt samhälle. Den kommunikativa kompetensen inrymmer även förmågan att kunna möta människor av olika slag i skilda situationer.

3. Kompetens att lösa problem och att planera och organisera uppgifter

Varför är denna kompetens viktig?

Verklighetens uppgifter och problem är ofta komplexa och ostrukturerade till sin karaktär. Förmågan att kunna planera och organisera uppgifter eller problem kan beskrivas som en förmåga att hantera den typen av situationer där det handlar om att analysera vad som egentligen är problemet, identifiera de resurser som krävs för att hantera och lösa problemet samt avgöra om lösningen är den bästa med tanke på omständigheterna. Det innebär också att kunna göra upp en plan för det egna arbetet som är realistisk med tanke på tidsramar och innehåll.

4. Kompetens att genomföra uppgifter och lösa praktiska problem

Varför är denna kompetens viktig?

En kompetens som innebär att kunna omsätta uppgjorda planer i handling och att kunna genomföra det man planerat. Det gäller även att kunna hantera sådana problem som dyker upp under processens gång på ett sådant sätt att arbetet kan slutföras med gott resultat.

5. Kompetens att samarbeta

Varför är denna kompetens viktig?

Inom allt fler verksamhetsfält behöver man kunna arbeta tillsammans med andra i grupp eller arbetslag. Att kunna samarbeta innefattar både att man själv kan bidra till en grups arbete och att man är lyhörd för och förmår ta till sig av andras idéer och tankar. För att en grupp eller ett arbetslag ska kunna fungera väl, krävs också att deltagarna är beredda att anta olika roller i gruppen och verka för att samarbetet utvecklas.

6. Kompetens att använda utrustning

Varför är denna kompetens viktig?

De flesta verksamhetsfält bygger på ett samspel mellan människa och utrustning som ofta är tekniskt till sin karaktär. Förmågan att handha och använda sig av relevant utrustning är därmed en nödvändig förutsättning för att fungera i arbetslivet.

7. Kompetensen kvalitetsmedvetenhet

Varför är denna kompetens viktig?

Att vara kvalitetsmedveten innebär att vara angelägen om att såväl process som produkt håller en hög kvalitet. Den höga kvaliteten är en förutsättning för fortsatta uppdrag – vare sig det är tjänster eller produkter som efterfrågas.

8. Kompetensen ett estetiskt förhållningssätt

Varför är denna kompetens viktig?

Inom allt fler områden blir estetiska dimensioner viktiga. Allt från handlingens estetik till att de tjänster eller produkter som framställs ska vara estetiskt tilltalande för dem som berörs.

9. Kompetensen ett etiskt förhållningssätt

Varför är denna kompetens viktig?

Varje verksamhetsområde har sina grundläggande etiska värderingar som det gäller att beakta. Att vara kompetent innebär därför också att kunna handla etiskt medvetet.

10. Kompetensen utvecklingsinriktning

Varför är denna kompetens viktig?

Den utvecklingsinriktade kompetensen avser en beredskap för att kunna medverka till förbättring av den egna yrkesutövningen. Förutsättningar för denna kompetens är ett ifrågasättande och prövande förhållningssätt till givna eller för givet tagna uppgifter, mål eller andra förutsättningar för verksamheten. Det handlar också om att ha en förmåga till alternativt tänkande.

Källa: [16]

5.5 Bilaga 5: Ämnesmoduler

Ämnesmoduler:

1. Hälsa, miljö och säkerhet
2. Kvalitet
3. Materiallära
4. Mätteknik
5. Processkunskap
6. Styrsystem
7. Toleranser
8. Underhåll
9. Matematik (trigonometri, de fyra räknesätten, geometri, formler & ekvationer)
10. Ritningsläsning
11. Svenska
12. Produktionsteknik
13. Ekonomi
14. IT-kunskap
15. Teknisk engelska

Källa: [15, 17]

5.6 Bilaga 6: Övningsmatriser

Här följer tomma matriser som det går bra att kopiera och öva sig på när Du tänker igenom hur Du skulle vilja att kriterierna skall kopplas till de generella kompetenserna respektive de olika kunskapsmodulerna.

Fotnoter:

- 1) De olika delarna i språkkompetensen rangordnades enligt:
 - förståelse (viktigast)
 - kunna tala
 - kunna skriva
- 2) Inte lika viktigt som svenskan.
- 3) Här menas till exempel förmågan att kunna föreställa sig ett föremål i tre dimensioner.
- 4) Ordning och reda på arbetsplatsen mm
- 5) Detta är ett vitt begrepp som inkluderar bl a
 - attityd
 - vilja
 - fråga
 - initiativförmåga
 - etc
- 6) Inkluderande att skapa och underhålla
 - goda arbetsrelationer på arbetsplatsen
 - effektiva kommunikationskanaler

6 REFERENSER

1. http://www.valideringsdelegationen.se/om_validering/definition.htm (2004-11-17)
2. http://www.skolutveckling.se/vux/validering/bakgrund_forsok.shtml (2004-11-26)
3. http://www.scb.se/templates/Standard____36482.asp (2004-11-26)
4. Assermark, Sörensson: Arbetslag i skolan, Liber 1999, s 9- 20.
5. <http://www.skolutveckling.se/vux/validering/forsoksv.shtml> (2004-11-17)
6. http://www.skolutveckling.se/vux/validering/inriktning_forsok.shtml (2004-11-17)
7. <http://www.industrifacket.se> (2004-11-26)
8. <http://www.aigr.org> (2004-11-26)
9. <http://www.kunskapshusen.se> (2004-11-26)
10. <http://www.plastkemiforetagen.se> (2004-11-26)
11. <http://www.polyinvent.se> (2004-11-26)
12. <http://www.skolutveckling.se/> (2004-11-26)
13. <http://www.valideringsdelegationen.se/> (2004-11-26)
14. Fredrik Wikström, Myndigheten för skolutveckling, personlig kommunikation.
15. Peter Forss, Kunskapshusen, personlig kommunikation.
16. Anders Grönqvist, Valideringsdelegationen, personlig kommunikation.
17. Plast- & Kemiföretagen, projekt EU-cert.